LAS POLSKI



ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PUBLICATION DE L'UNION PROFESSIONNELLE DES FORESTIERS DE POLOGNE

№ 7—9 Lipiec — Wrzesień 1931 r. Rok XI

TREŚĆ—*SOMMAIRE.*

LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Prof. inż. ADAMA SCHWARZA

Rok XI **Warszawa, lipiec — wrzesień 1931 r.** **№ 7 — 9**

STANISŁAW TYSZKIEWICZ.

Z zagadnień nasiennictwa stosowanego.

Sur les problèmes dévaluation des semences forestières.

Liczne obserwacje skutków, wynikających z używania do zalesień nasion importowanych, lub niewiadomego pochodzenia, a nadewszystko akcja obywatelska uświadomionych jednostek — sprawiły, iż odpowiednie pochodzenie materjału siewnego stało się uznanym postulatem gospodarczym. Obok tego dużego postępu w dziedzinie nasiennictwa odczuwa się dotychczas poważny brak innej, może mniej istotnej, lecz praktycznie doniosłej sprawy, a mianowicie brak jednolitej metodyki oceny nasion. Istnieje wprawdzie opracowana przez Związek Roln. Zakładów Doświadcz. Rzeczp. Polskiej metodyka oceny nasion, lecz ta traktuje nasiona drzew leśnych tylko ubocznie. Pewne wytyczne oceny nasion, jakie znaleźć można w polskich podręcznikach hodowli lasu, są zbyt szczupłe i zbyt ogólnie ujęte, aby mogły całkowicie zadowolnić praktyka, stającego przed najprostszem zadaniem ocenienia nasion. Ubóstwo prac badawczych w tym kierunku jest także rażące. A przecież i przy przestrzeganiu naczelnego postulatu pochodzenia nasion, pozostaje jednak potrzeba oceny plonu. Ocena przytem musi być metodyczną, jeżeli ma być miarodajną i mieć praktyczną wartość.

Ustalenie metodyki oceny nasion leśnych uznać trzeba jako niecierpiącą już zwłoki potrzebę i niezawodnie spodziewać się można szybkiego jej zaspokojenia przez powołane do tego czynniki. W tem przekonaniu sądzę, że nawet luźne uwagi, dotyczące tej dziedziny, bezsprzecznie zaniedbanej, mogą mieć pewną wartość. Przyczynić się bowiem mogą choć częściowo do wypełnienia luki, istniejącej wobec braku miarodajnych materjałów doświadczalnych, gromadzonych na stacjach

w ciągu lat, któreby dawały podstawę do stworzenia metodyki. Przyczynią się zaś napewno, jeżeli pochodzić będą od szerszego grona leśników, którzy, stykając się w praktyce z oceną nasion, posiadać muszą zapas spostrzeżeń. Dyskusja, w której zabraliby głos praktycy, miałaby tem większe znaczenie, że sprawa metodyki oceny nasion nie jest bynajmniej sprawą, interesującą teoretyka, lecz zagadnieniem przedewszystkiem praktycznem. Naukowca obowiązywać będzie zawsze szukanie nowych, oryginalnych, najodpowiedniejszych przy danym przedmiocie badań dróg i środków; praktyka obowiązują przepisy i ściśle znormalizowane środki, dzięki którym ma uzyskiwać dane porównywalne.

Ocena nasion dąży do określenia liczbowego wartości materjału siewnego, a uzyskiwane liczby winny być porównywalne, jeżeli mają być podstawą do gospodarczego wnioskowania. Porównywalność wyników oceny jest przeto warunkiem jej praktycznej wartości.

Można wyróżnić ocenę nasion pobieżną, albo prowizoryczną, zwaną także doraźną i ocenę szczegółową. Tej ostatniej dokonać może jedynie stacja oceny t. j. zakład, rozporządzający znormalizowanemi przyrządami i specjalnym personelem. Orzeczenie stacji oceny nasion ma wartość prawną i może być podstawą do wystąpienia na drogę sądową. Ocenę pobieżną przeprowadza producent lub odbiorca i ma ona wartość jedynie orjentacyjną. Że jednakże w praktyce poprzestaje się często na ocenie pobieżnej, należałoby ująć ją również metodyką i odnosić się do niej ze znacznie większą starannością, niż to się zazwyczaj zdarza.

Pomijając sprawę pobierania, wielkości i opakowania próbek nasion, jak również techniczne sposoby badania, co przewidywać musi ściśle metodyka oceny, która określi dla poszczególnych gatunków nasion odpowiednie normy — pragnę zwrócić uwagę na pewne ogólne zagadnienie.

O wartości materjału siewnego, przed stwierdzeniem wyników siewu, przyjęto sądzić według jego czystości, siły i energji kiełkowania, z których to cech, wyrażonych liczebnie, określa się t. zw. wartość użytkową. Zadanie określenia czystości przy nasionach leśnych daje się rozwiązać przy pomocy prostego zabiegu i nie nastręcza specjalnych trudności w przeciwieństwie do nasion rolnych, przy których utrudniają sprawę liczne chwasty, wymagające określenia. Należałoby tu tylko podkreślić konieczność oznaczania uszkodzeń owadzich oraz stwierdzania czy i w jakim stopniu nasiona są nawiedzone występowaniem na nich grzybów i jakich. Chodziłoby przedewszystkiem o grzyby, mo-

gące mieć znaczenie pasorzytnicze; rozwijające się bowiem powierzchownie na skorupkach nasion, pleśniaki mogą jedynie świadczyć o mniej lub więcej starannem przechowywaniu zbioru.

Co się tyczy cechy, określanej mianem „siły kiełkowania" — to stwierdzić trzeba szczególne pomieszanie pojęć w tym kierunku, wyrażające się w różnolitej terminologji jak i w stosowanych w praktyce sposobach, rzekomo dopuszczalnych przy jej ustalaniu. „Siłę kiełkowania" ustala się według przepisów stacyjnych z ilości kiełkujących nasion, przypadających na każdą setkę nasion wysianych. Miano „siła kiełkowania" jest dla tak ustalanej cechy o tyle niewłaściwe, że stwierdzamy tu nie jakość kiełkowania, gdzie mogłaby być mowa o „sile" z jaką nasiona kiełkują, lecz zjawisko ilościowe kiełkowania i wogóle przydatność do tego procesu. Więcej uzasadnionem jest więc nazywać tę cechę „procentem kiełkujących" lub „zdolnością kiełkowania". Pod względem terminologji w odniesieniu do tej cechy istnieje zamieszanie i w literaturze obcej; wymienię choćby niemieckie określenia: Keimkraft, Keimzahl, Keimprozente, Keimfähigkeit. Według Mayra miano „siła kiełkowania" oznacza dwie niezależne od siebie własności: 1) energję kiełkowania, wyrażającą się w sile i czasie, oraz 2) liczbę kiełkujących, jako przeciwstawienie do nasion głuchych i pustych. W punkcie drugim tej opinji jest ta nieścisłość, że przeciwstawieniem do nasion pustych są nasiona pełne, a do nasion głuchych — nasiona kiełkujące, przyczem nie zawsze ilość kiełkujących pokrywa się z ilością pełnych. Nasiona puste są wynikiem braku zarodka, wskutek nieodbytego zapłodnienia, nasiona głuche posiadają zarodek, lecz bądź to uszkodzony, bądź to wskutek starości niezdolny już do rozwoju. Procent nasion pełnych ustalić można przy próbie mechanicznej, procent kiełkujących jedynie na drodze próby fizjologicznej. Jest przeto oczywistem, że o t. zw. „sile kiełkowania", czy słuszniej „zdolności kiełkowania, nic nie daje się powiedzieć przed dokonaniem próbnego wysiewu. Ustalenie tej cechy na innej drodze, np. przez próbę krajania, rozgniatania, czy t. p. jest całkowicie wykluczone.

Ścisłego oznaczenia siły kiełkowania, w sensie zarówno ilościowych jak i jakościowych przejawów dokonać może tylko stacja oceny. Próby, dokonywane w warunkach przygodnych, nie znormalizowanych pozwolą natomiast ustalić jedynie zdolność kiełkowania.

Jak wyżej wspomniałem, stacje pod miano „siły kiełkowania" podciągają zjawiska ilościowe kiełkowania, dla zjawisk jakościowych rezerwują one miano „energji kiełkowania". Cecha, nazwana mianem „energji kiełkowania" jest z natury rzeczy trudniejszą do liczbowego ujęcia. Przyjęto sądzić o niej z szybkości, z jaką kiełkują nasiona w pomyślnych zewnętrznych warunkach. Odmienne stanowisko pod

tym względem zajmuje Wagner, który pod pojęciem energji pojmuje siłę, z jaką kiełkujące nasiona podnoszą przykrywającą je skorupę ziemi. Sam sposób oznaczania i wyrażania liczbowego enregji w przyjętem pojęciu szybkości kiełkowania jest niedoskonały. Jako liczbę, wyrażającą energję, przyjmuje się cyfrę nasion, które wykiełkują w ciągu określonej ilości dni na początku próby. Ilość dni jest ustaloną dla poszczególnych gatunków nasion, w zależności od grubości i charakteru skorupy nasiennej i właściwości gatunkowych (wzgl. rodzajowych), które decydują o długości procesu pęcznienia. Liczba wykiełkowanych nasion w tym pierwszym okresie, wynoszącym zazwyczaj od ⅓—½ czasu, niezbędnego do osiągnięcia ostatecznego wyniku, daje t. zw. „wynik tymczasowy", a odniesiona do setek nasion, użytych do próby, wyraża w procentach „energję kiełkowania". Tak oznaczana cyfra, określająca „energję", zależy wybitnie od zdolności kiełkowania, co nie powinno mieć miejsca. Dowodzi tej zależności choćby następujący przykład. Nasiona modrzewia dały wynik tymczasowy po 10 dniach, równy wynikowi ostatecznemu po 28 dniach — 20%, nasiona zaś świerka — wynik tymczasowy — 30%, a wynik ostateczny — 60%. Według przyjętego sposobu oznaczania oceni się, że nietylko zdolność kiełkowania jest mniejsza, ale i energja również. Podczas, gdy nasiona modrzewia wykiełkowały w pierwszym terminie wszystkie, a więc osiągnęły w nim maximum szybkości, nasiona świerka osiągnęły tylko połowę tego, co mogły osiągnąć. Zdarzyć się to może i w obrębie nasion jednego gatunku. Więcej uzasadnionem byłoby oznaczać energję, wyrażając wynik w odsetkach nasion, zdolnych do kiełkowania. Sposobem oznaczania energji przez oznaczanie szybkości kiełkowania, który możnaby polecać, szczególnie przy dokładniejszych badaniach, jest wyliczanie średniego czasu kiełkowania. Wylicza się z wzoru:

$$\frac{l_1 d_1 + l_2 d_2 + \ldots l_n d_n}{l_1 + d_2 \ldots l_n}$$

w którym l_1, l_2, . . . ln oznaczają ilości wykiełkowanych nasion po upływie d_1, d_2 . . . dn dni od początku próby. Do zastosowania tego wzoru niezbędne są oczywiście codzienne obserwacje. Wzór powyższy pozwala wyliczyć czas, zużywany średnio przez nasiona danej setki na wstępne procesy kiełkowania (pęcznienie i rozwój zarodka wewnątrz skorupy nasiennej), przyczem wysokość procesu kiełkowania nie wpływa zupełnie na jego wynik.

Dążenie do oznaczania energji kiełkowania sposobem, uniezależniającym ją od zdolności kiełkowania, jest konieczne, ze względu na to,

że te dwie własności nasion nie zawsze są z sobą związane. Istnieją nasiona o dużej zdolności, a małej energji kiełkowania, o małej zdolności, a dużej energji i wreszcie takie, które posiadają obydwie cechy bądź to bliskie maximum, bądź też minimum. Jeśli np. nasiona wskutek starości, lub też niewłaściwego przechowywania zaczynają tracić swe dobre własności, to przedewszystkiem zmniejsza się ich energja kiełkowania, podczas gdy zdolność wykiełkowania w pomyślnych warunkach, jakie stwarzamy im w kiełkownikach zatraca się powolniej. Jeśli natomiast słaba zdolność kiełkowania spowodowana jest dużym odsetkiem nasion pustych, wskutek niedostatecznego zapylenia w okresie kwitnienia, energja kiełkowania może być nawet i maksymalna; nasion zdolnych do wykiełkowania jest wtedy mało, ale te które są, są zupełnie normalne i szybko kiełkujące.

Trzeba podkreślić, że o ile ustalenie zdolności kiełkowania jest uzależnione od zapewnienia nasionom ogólnych warunków kiełkowania w szerszych granicach, to wynik, określający energję reaguje wybitnie na drobne nawet zmiany w tych warunkach (wilgoć, podłoże, temperatura). Licznie przeprowadzone doświadczenia przez różnych badaczy wskazują na fakt, że zdolność kiełkowania może zależeć od rodzaju podłoża; w doświadczeniach tych jednak nie badano niestety wpływu energji nasion.

Typ kiełkownika, stwarzający dla danego gatunku nasion najlepsze warunki, pozwala na najszybsze zakończenie całego procesu; w kiełkowniku, dającym nasionom warunki mniej doskonałe, proces się przedłuży i w określonym terminie nie zdążą wykiełkować nasiona, które się charakteryzują najmniejszą energją. Czy przedłużając odpowiednio okres obserwacyj możnaby się było doczekać tego samego wyniku określenia zdolności kiełkowania, nie jest stwierdzone, a wydaje się raczej wątpliwem. Zależność tych dwóch, interesujących nas cech nasion: zdolności i energji kiełkowania jest tego rodzaju, że *zdolność, tylko w warunkach optymalnych kiełkowania praktycznie nie zależy od energji, zależy natomiast od niej w innych warunkach i to tem więcej, im warunki te zmieniać się będą w kierunku minimum; energja zaś nigdy nie zależy od zdolności kiełkowania.* Innemi słowy: w warunkach optymalnych wykiełkują nasiona, choćby posiadały minimalną energję, w warunkach mniej dogodnych nasiona o tejże minimalnej energji wykiełkować już nie zdołają; energja nie zależy od zdolności kiełkowania, bo liczba, określająca energję jest uzależniona od wewnętrznych właściwości nasion kiełkujących, liczba zaś, określająca zdolność, zależy także i od ustosunkowania się ilości nasion

kiełkujących do ilości nasion wysianych. Dokładniejsze oczyszczenie plonu np. przez odwianie lżejszych, pustych nasion zwiększy liczbę określającą zdolność kiełkowania, nie wpłynie natomiast na należycie (nie wg. przepisów stacyj) ustaloną liczbę energji.

Ponieważ przy wysiewach w terenie, warunki kiełkowania pogarszają się w zestawieniu z warunkami, osiągalnemi w kiełkownikach, ilość skiełkowanych nasion, a w następstwie ilość siewek, nie dorównuje nigdy ilości skiełkowanych podczas próby kiełkowania. Jest to zjawisko oddawna znane, chociaż, jak się z dalszych uwag okaże, nie zawsze dobrze komentowane. Podług A. Bühlera liczba siewek w terenie wynosi u świerka od 8—20%, u sosny od 5—11% chociaż, jak wiadomo, normalna siła kiełkowania (ustalana w kiełkownikach) wynosi dla nasion świerka i sosny ponad 60%, dochodząc do dziewięćdziesięciu kilku %%.

Moje próby nad modrzewiem polskim, przeprowadzone w 1930 r. w Nadleśnictwie Skarżysko i Ś-ta Katarzyna, dostarczają podobnych obserwacyj. W obrębie 18-u prób nasion z różnych osobników, o zdolności kiełkowania, ustalonej w kiełkownikach, w wysokości od 5—40%, otrzymałem wyniki w szkółkach wahające się od 0.32—9.30%. Podkreślić jednak muszę, że procent siewek nie wykazywał proporcjonalności do procentu kiełków, otrzymywanych w kiełkowniku. Jeżeli zestawić w szereg próby, wyrażając je liczbami, określającemi zdolność kiełkowania, ustalonemi w kiełkowniku, według wzrastającej wydajności siewek, to będzie się on przedstawiał jak następuje: 33, 12, 20, 23, 5, 14, 9, 8, 20, 30, 18, 30, 40, 33, 30, 20, 19, 26. Jeszcze więcej uwydatni się fakt, że procent siewek nie jest proporcjonalny do zdolności kiełkowania, jeżeli ilość siewek odnieść w procentach nie do liczby nasion wysianych, lecz do liczby nasion, które wykiełkowałyby w kiełkowniku. Jest to wskazane z tego względu, że nasiona, które nie kiełkują nawet w kiełkowniku, są tu balastem i winny być z obliczeń eliminowane. Oto ten drugi szereg, zestawiony również według wydajności siewek: 33, 23, 20, 30, 12, 20, 40, 14, 30, 33, 18, 30, 9, 8, 20, 5, 26, 19. *)

Stosunkiem, jaki zachodzi pomiędzy ilością otrzymanych siewek, a zdolnością kiełkowania zajmował się na początku bieżącego stulecia niemiecki badacz Haack. Nie mając możności poznać w oryginale pracy Haacka, drukowanej w roku 1909 w czasopiśmie *Zeitschrift für Forst. u. Jagdwesen,* przedstawię interesujące nas dane — na podstawie opinij, zawartych w podręcznikach hodowli lasu S. Sokołowskiego,

---

*) Cały materjał cyfrowy podany będzie w pracy, poświęconej wyłącznie temu zagadnieniu po przeprowadzeniu dalszych prób.

R. Biehlera, Dittmara, Denglera, Tolskiego oraz w artykule W. Swederskiego. W wyżej wymienionych pracach przytacza się jako wynik prób Haacka tabelkę, wykazującą odsetek siewek, w zależności od procentu kiełkowania. Według polskich referentów tabelka ta przedstawia się jak następuje:

Przy % kiełkowaniu	wynosi % zdrowych roślin w warunkach		
	korzystnych:	średnich:	niekorzyst.
50	11	2	—
55	15	7	—
60	20	11	2
65	25	17	4
70	30	22	7
75	35	28	9
80	41	34	12
85	47	41	16
90	54	48	20
96	61	56	27

Z tak przedstawionej kwestji łatwo wyciągnąć mylny wniosek, że procent roślin zależy jedynie od procentu kiełkowania nasion. Wydaje się nieprawdopodobnem, aby tak ujmował sprawę Haack, który pierwszy z leśników zwrócił uwagę na cechę nasion, określaną mianem „energji kiełkowania". Haack interesował się zarówno energją, rozumianą jako szybkość kiełkowania, jak i stopniem oraz rodzajem rozwoju siewek, otrzymywanych z badanych nasion. W jednej z wcześniejszych swych prac stwierdził (cyt. wg. Mayra), że nasiona, szybko kiełkujące, dostarczają o 10% więcej roślin przy siewie terenowym, niż nasiona wolno kiełkujące. Pomimo to zestawia potem wyżej przytoczoną tabelkę i podaje, że, aby otrzymać jednakową ilość sadzonek sosny, trzeba nasion o zdolności kiełkowania 95% — 0,7 kg., o 85% — 1 kg., o 75% — 1,4 kg., o 65% — 2,2 kg., czyli proponuje uzależniać ilość wysiewanych nasion od wysokości zdolności kiełkowania. Wytłomaczyć to można jedynie założeniem, że według mniemania Haack'a energja kiełkowania zmienia się wraz ze zdolnością kiełkowania. Do wniosku takiego mógł on dojść, badając nasiona sosny o różnej zdolności kiełkowania, spowodowanej nie słabszym procesem zapylania, lecz starością nasion, lub nieodpowiedniem przechowywaniem. Cyfry przytoczonej wyżej tabelki zdają się potwierdzać, iż było tak w istocie. Z tabelki jest widoczne, szczególnie jeżeli przyrost ilości siewek w poszczególnych rubrykach wyrazić procentowo, że w korzystnych warunkach, procent roślin wzrasta w zależności od wzrostu zdolności kiełkowania mniej, niż w warunkach średnich, w tych zaś mniej, niż w nie-

korzystnych. Innemi słowy: lepsze warunki uprzywilejowują niejako nasiona o słabszej zdolności, lub też gorsze warunki zmniejszają w wybitniejszym stopniu ilość roślin z nasion o słabszej zdolności. Można stąd wyciągnąć wniosek, że mniejsza zdolność kiełkowania musi być związana i z mniejszą energją kiełkowania, bowiem energja właśnie reaguje na jakość warunków i w lepszych warunkach wykie.kują nasiona słabsze, które nie są już zdolne do wykiełkowania w warunkach gorszych. Istota zagadnienia, na którą pragnę zwrócić uwagę, polega na tem, że wyjątkowo tylko nasiona o zmniejszonej zdolności posiadają jednocześnie i zmniejszoną energję, a więc wyjątkowo również posiada praktyczną wartość stwierdzenie Haacka. Wynika stąd konieczność odpowiedniego doceniania i określania energji, a nie poprzestawanie jedynie na zdolności kiełkowania.

„Wartością użytkową" nasion nazywamy wg. metodyki Związku Rolniczych Zakł. Doświadcz. zawartość czystych, zdolnych do kiełkowania nasion w danym materjale siewnym. Taką wartość użytkową oblicza się więc z wzoru: $\frac{\text{czystość} \times \text{zdolność kiełk.}}{100}$ Jak widać z powyższego, kwestja energji kiełkowania jest tu zupełnie pominięta. Zamiast takiego sposobu ustalania wartości użytkowej, którego twórcą jest Nobbe, proponuje Mayr sposób następujący: $\frac{\text{czystość} \times \text{zdolność kiełk.} \times \text{energja kiełk.}}{1000}$ Wartość użytkowa określana tym ostatnim wzorem wyraża się oczywiście zawsze mniejszemi liczbami, przez co zbliża się więcej do wyników, uzyskiwanych w terenie. Nie można jej jednak pozostawić bez zarzutu wobec tego, że cyfra określająca energję, oznaczana w sposób przyjęty, nie odpowiada dobrze swemu zadaniu i wzór daje wynik sztuczny. Najodpowiedniejszem rozwiązaniem zagadnienia wydaje mi się niżej omówione. Przy prowizorycznej ocenie nasion należy określać „wartość użytkową" w formie przyjętej przez Nobbego, zmieniając jej miano na: „zawartość nasion kiełkujących". Zmiana nazwy dla wielkości, uzyskiwanej z wzoru Nobbego jest z tego względu uzasadnioną, że wielkość ta nie daje pojęcia o istotnej wartości użytkowej, lecz określa jedynie, jaki procent wagowy nasion kiełkujących (w kiełkowniku) zawiera materjał siewny. Jest ona jakby dalszem określeniem czystości nasion, w którem do zanieczyszczeń zalicza się również nasiona niekiełkujące. Jeśli np. mamy 1 kg. nasion o 90% czystości i 70% zdolności kiełkowania, to znaczy, że 10% wagi stanowią zanieczyszczenia, a z pozostałych czystych nasion kiełkuje tylko 70%, czyli ogólnej ilości tylko $\frac{90 \times 70}{100} = 63\%$ co wyniesie 630 gr. nasion kiełkujących w kiełkowniku. Dla określania

„zawartości nasion kiełkujących" polecałby się więcej, zamiast zwykłego sposobu określania zdolności kiełkowania, t. zw. sposób wagowy. Polega on, jak wiadomo, na tem, że wysiewa się próbkę nasion, która posiada określoną wagę np. 1 gr., przelicza się ilość kiełkujących, mnoży ją przez 100 oraz przez wagę jednego nasienia, określoną z wagi 1000 sztuk.

Znajomość „zawartości nasion kiełkujących" może mieć pewne praktyczne znaczenie tylko w wyjątkowych warunkach, najczęściej bezpośrednio po zbiorze. Miano „wartość użytkowa" należałoby zachować dla takiej liczbowej wielkości, która istotnie dawałaby podstawę do zorjentowania się, jaką wydajność roślin otrzyma się z danego materjału siewnego. Taka „wartość użytkowa" mogłaby dopiero decydować o cenie nasion i dawać możność hodowcy odpowiedniego regulowania gęstości siewu. Jedyną drogą do osiągnięcia tak pomyślanej „wartości użytkowej" jest droga doświadczeń; powtórzyć należy próby Haack'a, naprawiając jego błąd, dotyczący energji. Obserwacje wyników siewu w terenie nasion, poprzednio zbadanych w pracowni, pozwolą ustalić stosunek, zachodzący pomiędzy ilością wysiewanych nasion określonej jakości, a ilością siewek. Przytem w badaniach laboratoryjnych zwracać trzeba troskliwą uwagę przedewszystkiem na przejawy, świadczące o energji, warunki zaś terenowe podzielić na kilka kategoryj, choćby na trzy, jak w doświadczeniach Haack'a: korzystne, średnie i niekorzystne. Uzyskane na tej drodze liczby, dostarczyłyby najpewniejszych czynników redukcyjnych, które miałyby dla praktyki doniosłą wartość.

Stwierdzając, że sprawa ustalenia metodyki oceny nasion leśnych jest sprawą dużej wagi, chcę jednak podkreślić, iż stosowanie o c e n y s z c z e g ó ł o w e j może być w wielu wypadkach bez straty zaniechane. Mam przedewszystkiem na myśli aktualne potrzeby administracji lasów państwowych. Sama geneza oceny nasion jest czysto handlowa i przy obecnym jej poziomie nie daje hodowcy dostatecznie pewnych wskazań gospodarczych. O ile ocena materjału siewnego, pochodzącego z rynku nasiennego, nawet przy obecnym stanie wiedzy w tej dziedzinie, jest niezbędna, o tyle potrzeba takiej oceny nasion, pozyskiwanych we własnym zarządzie, wydaje się być wątpliwa. Wyniki obecnie stosowanej oceny pozwalają nam bowiem na stwierdzenie, czy dane nasiona wogóle kiełkują i w jakiej ilości kiełkują w kiełkowniku, podają nam wprawdzie cyfrę, określającą „energję", ale nie dają pojęcia, jaka jest istotna wartość użytkowa ocenianego materjału. Na podstawie takiej oceny można więc nabrać pewności, czy dane nasiona nie są zbyt stare, źle wyłuszczone, czy źle przechowane, ale nie można ustalić, ile nasion należy użyć do siewu, aby otrzymać pożądany

zapas sadzonek. Otrzymywane dane mają więc wartość jedynie w handlu, nie posiadają zaś jej wtedy, kiedy czas zbioru, sposób pozyskania i przechowywania nasion jest nam wiadomy. Nadmienić przytem trzeba, że o wartości nasion bezpośrednio po zbiorze, dokonanym w odpowiednim czasie, można zyskać pojęcie, poprzestając na prowizorycznem zbadaniu, a więc jesienią na próbach mechanicznych, wiosną na określeniu „zawartości nasion kiełkujących", czyli t. zw. „wartości użytkowej" w pojęciu metodyki stacyj.

Znacznie ważniejszą praktycznie sprawą, niż każdorazowa ocena nasion pozyskanych w administracji lasów państwowych jest opracowanie i przestrzeganie instrukcyj, dotyczących czasu i sposobu zbioru nasion, sposobów wyłuszczania i przechowywania nasion poszczególnych gatunków drzew. Nie można bowiem zaprzeczyć, że zabezpieczenie nasion przed utratą wartości, która w momencie wyjściowym — zbioru jest normalnie duża, cenić trzeba wyżej, niż fakt skonstatowania po czasie, że wartość ta zmalała w takim lub innym stopniu. Możnaby słusznie zauważyć, że obie sprawy są ważne i należałoby obok siebie je traktować. Trzeba jednak podkreślić, że gdyby z przeszło czterystu nadleśnictw przesłało każde do oceny choćby tylko po 5 próbek nasion, to przeprowadzenie oceny w Zakładzie Doświadczalnym w ciągu tych kilku miesięcy, jakie mogą wchodzić w rachubę byłoby prawie niewykonalne, przynajmniej w najbliższych latach, a rezultaty praktyczne byłyby niewspółmiernie małe. Przesyłać więc do oceny szczegółowej należałoby tylko nasiona niepewne, lub też przeznaczone na sprzedaż dla postronnych nabywców, ocenę zaś prowizoryczną wszystkich nasion wykonywać w nadleśnictwach według ustalonej metodyki.

Mógłby ktoś, krytycznie do wypowiedzianych wyżej myśli nastrojony, podnieść, że zarówno bez uwzględniania ich (czy to w kwestji metodyki, badań, czy instrukcyj), jak i bez prowizorycznej nawet oceny nasion obyć się można, bo w większości wypadków w praktyce się bez tego obywa. Tak, niezaprzeczenie... ale gdyby możliwe było obliczyć nieprodukcyjne koszty i duże straty, wynikające ze złego pozyskiwania i przechowywania nasion, lub ze stosowania „praktycznych norm" siewnych, to niewątpliwie znalazłyby się argumenty, dobitnie przekonywujące. Zjawiska nadmiaru siewek, wymagające „przerywania", lub bra-

ków przypisywanych następnie „suchym" lub „mokrym" latom, pędrakom, „wymarzaniu", lub „wypalaniu", a w następstwie niekiedy i niezalesienie zrębu „z braku sadzonek" — straciłyby napewno na swej powszechności przy więcej troskliwem odnoszeniu się do kwestyj nasiennictwa.

Zagórze, w marcu 1931 r.

Inż. JULJUSZ FRYDRYCHEWICZ.

Jeszcze o ptakach.

Encore a propos des oiseaux.

Współczesne sposoby gospodarstwa leśnego nie wychodzą ptakom na dobre, czego dowodem jest stale zmniejszający się stan tych skrzydlatych mieszkańców lasu. Hodowla czystych, jednogatunkowych, prawie wyłącznie sosnowych drzewostanów, zmieniająca biocenozę leśną i zmniejszająca liczbę gatunków owadów, służących ptakom za pokarm — zmniejsza — poza latami inwazji szkodników — ilość tego pokarmu; usuwanie starych, spróchniałych drzew, będących siedliskiem korników i innych owadów szkodliwych, pozbawia dziuplaki miejsc. nadających się na budowę gniazd; wycinanie wszelkich zarośli, uważanych prawie zawsze za chwasty leśne, uniemożliwia ptakom, budującym gniazda otwarte, czyli gniazdowcom, splatanie gniazd, pozbawia je, podobnie, jak usuwanie starych drzew, możności gnieżdżenia się. Rezultat tego wszystkiego wiadomy i... mało pocieszający: coraz mniej głosów ptasich, coraz większa cisza w lesie. Czy ta, nie wesoła bądź co bądź, sytuacja jest bez wyjścia, czy należy przypuszczać, że przy dotychczasowych sposobach gospodarstwa, ptaki w lasach wyginą zupełnie lub prawie zupełnie? Bynajmniej! Można prowadzić jaknajbardziej racjonalne gospodarstwo leśne a jednocześnie można i trzeba umożliwić ptakom zamieszkiwanie lasu. Wystarczy trochę wiadomości z życia ptaków, trochę zainteresowania i dobrej woli i... dużo miłości dla rzeszy naszych skrzydlatych, śpiewających przyjaciół. Niema takiego lasu, niema takiej metody gospodarowania, żeby nie można było utrzymać i zwiększyć stan ptaków. Należy tylko spełnić kilka warunków: 1) dostarczyć ptakom miejsc, odpowiednich na budowanie gniazd, 2) dostarczać im — jeśli to możliwe — pożywienia w zimie, 3) zapewnić w pewnych miejscach w lecie dostateczną ilość wody. Odkładając na razie omówienie sposobu wypełnienia dru-

giego i trzeciego warunku na później, zajmiemy się pierwszym, t. zn. dostarczeniem ptakom miejsc gnieżdżenia się.

Stosunkowo łatwo uporano się z kwestją dostarczenia odpowiednich miejsc gnieżdżenia się dla dziuplaków: rozwieszono odpowiednią liczbę sztucznych dziupli, czy skrzynek, które, o ile tylko są odpowiednio zawieszone, bardzo chętnie są zamieszkiwane przez ptaki. Trudniejsza sprawa była z gniazdowcami. Nie umiano sobie wytłómaczyć, dlaczego w pewnych miejscach gniazdowce występują, w innych, napozór takich samych, brak ich. I dopiero *Berlepsch,* podróżując po Ameryce Południowej i obserwując tamtejsze lasy i ptaki — odnalazł klucz do rozwiązania zagadki. Stwierdził on, że gniazda ptaków były najliczniejsze w tych miejscach, gdzie krzewy wypuszczały gęste odrośla, między któremi właśnie ptaki tak licznie się gnieździły. Odrośla znowu były liczniejsze i silniejsze wszędzie tam, gdzie gałązki krzewu zostały w ten, czy inny sposób uszkodzone, np. połamane przez konary starych, próchniejących drzew, rosnących w bezpośredniem sąsiedztwie krzewów. To nasunęło Berlepschowi myśl, aby podobny wynik osiągnąć sztucznie, przez odpowiednie przycinanie krzewów. Próby i doświadczenia, poczynione w tym kierunku przez Berlepscha, dały nadspodziewanie pomyślne wyniki. Okazało się, że krzewy odpowiednio pielęgnowane (przycinane) bardzo łatwo wytwarzają okółki pędów, zajmowane chętnie przez ptaki na budowlę gniazd. Jednakże nie wszystkie krzewy znoszą takie przycinanie i nie wszystkie wytwarzają jednakowo dobre okółki. Jak wykazały obserwacje, najlepsze pod tym względem są następujące gatunki krzewów: głóg *(Crataegus oxyacantha* i *C. monogyna),* grab *(Carpinus betulus)* i buk *(Fagus silvatica).* Równie dobrze znosi przycinanie i morwa, którą należałoby hodować i z tego także względu, że dostarcza ona pokarmu dla gąsienic jedwabników, których hodowla już teraz przysparza krajowi wielkie dochody.

Zanim jednak przejdę do omówienia sposobów pielęgnowania i wytwarzania okółków pędów, będących głównem miejscem gnieżdżenia się ptaków-gniazdowców, pokrótce omówię t. zw. wiązanie krzewów w bukiety. Otóż po związaniu kilku (3—5) gałązek na rosnącym krzewie zapomocą wici wierzbowej — tworzy się nad związanemi gałązkami przestrzeń, w której ptaki — jak stwierdzono — bardzo chętnie ścielą gniazda. Bukiet swym wyglądem trochę przypomina okółek. Należy tylko baczyć, aby gałązek nie związywać zbyt mocno, gdyż powoduje to więdnięcie ich. Samo wiązanie uskutecznia się wiosną, już po rozwoju liści. W gęstych bukietach osiedlają się zazwyczaj ptaki nasionożerne, w luźniejszych, słabiej wiązanych — owadożerne. Ponieważ na uformowanie remizy potrzeba najmniej pięciu lat, gdy tymczasem bukiety można zrobić w ciągu jednej wiosny, więc dlatego też

wszyscy, którym zależy na szybszem ściągnięciu ptaków do siebie, powinni formować bukiety, na wszystkich dostępnych krzewach. Nie wątpię, że do tych „wszystkich” będą należeli wszyscy leśnicy i że najbliższej wiosny wszystkie krzewy leśne, mogące dostarczyć bukietów, będą powiązane i zajęte przez ptaki.

Pomimo, że ptaki bardzo chętnie osiedlają się w bukietach, należy uznać formowanie tych ostatnich za rzecz poboczną; głównym natomiast sposobem dostarczania gniazdowcom miejsc gnieżdzenia się będzie zakładanie specjalnych zagajników z najrozmaitszych krzewów, czyli tak zwanych „remiz”. Ponieważ ptaki osiedlają się głównie w okółkach, więc w remizach będziemy hodowali takie gatunki krzewów, które znoszą bez szkody dla swego rozwoju przycinanie gałązek i jednocześnie wskutek tego przycinania wytwarzają okółki nowych pędów. Przy przycinaniu krzewów należy baczyć na to, aby cięcie przechodziło tuż ponad pierścieniem oczek śpiących, gdyż właśnie z tego pierścienia powstanie okółek nowych pędów. Pierścienie oczek śpiących można — przy pewnej wprawie — poznać po tem, że tworzą one bardzo drobne wypukłości na korze, w odstępach kilkunastu cm. Wszelkie cięcia uskutecznia się późną jesienią lub wczesną wiosną, a więc po opadnięciu, względnie przed rozwojem liści. O ile okółki są starannie pielęgnowane, ptaki osiedlają się w nich tak chętnie, że można znaleźć nawet po dwa lub trzy gniazda na jednej gałęzi.

Pierwszą kwestją, którą należy rozstrzygnąć przy zakładaniu remizy — jest wybór odpowiedniego miejsca. Nie będzie przesadą, jeżeli się powie, że dobry wybór miejsca na remizę jest w 50%-ch gwarancją zamieszkania remizy przez ptaki. Przy wyborze miejsca trzeba przedewszystkiem zważać na to, aby przyszła remiza była — jeśli to możliwe — częścią większego kompleksu leśnego. Powinno się więc zakładać ją na większych haliznach, polanach a najlepiej na skraju lasów. W tym ostatnim wypadku powinna remiza swym dłuższym bokiem przylegać do lasu. Od strony zewnętrznej, nie przytykającej do lasu, winna być otoczona żywopłotem. Przy zakładaniu remiz w lasach znalezienie takiego miejsca nie powinno nastręczać zbyt wielkich trudności. Jeżeli jednak byłoby to niemożliwe z takich czy innych względów, trzeba się starać przynajmniej o to, aby remiza była połączona zapomocą alei, czy rzędu drzew lub krzewów, z już istniejącym większym zagajnikiem, parkiem lub sadem. Większe przestrzenie, pozbawione drzew, działają odstraszająco na ptaki i dlatego też w zagajniku lub remizie, otoczonej zewsząd polami, ptaki nie osiedlą się zupełnie, lub też tylko w nieznacznej liczbie. Pewną rolę odgrywa również i sama wielkość remizy. Naogół, im większa remiza, tem lepsza. Wielkość jej zależeć będzie od tego, czy przytyka do lasu, czy nie.

W tym drugim wypadku musi być znacznie większa. Jako minimum powierzchni remizy przyjmujemy ¼ ha, przyczem od wschodu nie może być ocieniona przez wyższe drzewa.

Drugą właściwością, wymaganą od terenu, wybieranego na remizę, jest obecność naturalnego, niewysychającego latem, zbiornika wody (stawu, strumienia i t. p.). W zimie ptaki mają wszędzie poddostatkiem wody w postaci śniegu, natomiast w lecie brak jej często bywa bardzo dotkliwy. Z tego też względu, o ile woda znajduje się w odległości większej, niż 500 m., a mimo to decydujemy się na założenei remizy na takim terenie, trzeba będzie urządzić również i sztuczne poidło. W tym wypadku poidło takie zakłada się już w obrębie remizy, aby nie zmuszać ptaków do dłuższych przelotów, w czasie których mogą się łatwo stać łupem jakiegoś drapieżcy.

Poidło dla ptaków jest to korytko dowolnej wielkości i kształtu, najlepiej cementowe. Są one bardzo trwałe, a pozatem woda pozostaje w nich świeża przez dłuższy czas. Kształt koryta (koło, prostokąt) nie odgrywa roli, natomiast bardzo ważną jest rzeczą, aby ściany koryta nie były strome, przeciwnie: spadek powinien być jak najłagodniejszy, aby najmniejszym nawet ptakom umożliwić korzystanie z poidła przy każdym stanie wody w korycie. Poidło powinno być możliwie duże, gdyż można wtedy rzadziej zmieniać wodę i w ten sposób zmniejszyć koszty ochrony ptaków; ponadto w wielkiem korycie woda nie tak prędko psuje się, jak w małem.

Należy wspomnieć jeszcze i o tem, że byłoby rzeczą ze wszechmiar pożądaną, aby remiza była możliwie blisko siedziby Nadleśnictwa lub przynajmniej leśnictwa. Myślę, że nie potrzeba dowodzić celowości i pożyteczności osobistego dozoru i pielęgnacji remizy przez Nadleśniczego. Nie sposób wprost pomyśleć, aby częste obcowanie z ptakami nie sprawiało kulturalnemu człowiekowi wielkiego zawodowolenia i tem samem nie skłaniało go do tem gorliwszej nad niemi opieki. Człowiek utrudnia ptakom warunki bytu, ale też człowiek może i powinien się stać ich nieocenionym opiekunem.

Umyślnie poświęciłem więcej uwagi wyborowi miejsca na remizę, gdyż, jak to już wspomniałem, dobry wybór miejsca — to prawie połowa powodzenia. Z kolei rzeczy przechodzę do sadzenia krzewów i drzew.

O ile teren, przeznaczony pod remizę nie był dotychczas uprawiany i jest zachwaszczony lub zadarniony, należy go zorać dwukrotnie: raz w jesieni i drugi raz na wiosnę następnego roku, t. zn. przed samem sadzeniem krzewów. Do sadzenia najlepiej jest użyć krzewy trzy- lub czteroletnie, jednak nie należy przez to rozumieć, że dwuletnie sadzonki nie nadają się do tego celu. Głównemi gatunkami w re-

mizie będą głóg, morwa, grab, buk (ten ostatni tylko w granicach swego naturalnego zasięgu), jako gatunki, dobrze znoszące przycinanie i wytwarzające najlepsze okółki. Sadzenie i rozpowszechnianie głogu napewno spotka się z protestem leśników. Głóg uważany jest dotąd — zresztą słusznie — za siedlisko bardzo wielu szkodliwych owadów. Jak więc można wprowadzać do lasu tak „niebezpieczny" krzew? Obawy takie byłyby istotnie słuszne tylko wtedy, gdyby głogi były pozbawione opieki ptaków, ponieważ zaś krzewy te będą rosły w remizie, a więc w samem centrum ptaków z całego lasu, więc też i leśnik może być spokojny, że głogi nie będą gniazdem inwazji owadów szkodliwych. W przeciwieństwie do głogu, morwa nie jest napastowana przez jakiekolwiek owady szkodliwe. Głogi i morwy powinny stanowić około 75% wszystkich krzewów, buki i graby, prowadzone krzewiasto, łącznie z innemi jeszcze gatunkami, jak dzikie porzeczki i agresty, świerki, żywotniki, a ponadto jarzębina *(Sorbus aucuparia)*, trzmielina *(Evonymus europaea)* i bez czarny *(Sambucus nigra)*, których jagody są przez ptaki chętnie zjadane — resztę. Z pośród wymienionych poza morwą i głogiem gatunków szczególną uwagę należy zwrócić na dzikie porzeczki i agresty. W krzewach tych, nawet bez przycinania, gnieździ się bardzo wiele gatunków ptaków i z tego też względu zasługują one na szerokie rozpowszechnianie w remizach. Co się tyczy porzeczki, to należy zrobić jedno zastrzeżenie: porzeczka jest jednym z gospodarzy grzybka *(Peridermium Strobi)*, niszczącego sosnę wejmutkę. Wszystkie gatunki powinny być równomiernie rozmieszczone na całej powierzchni remizy. Jeżeli przyjmiemy, że krzewy będą rosły w odstępie 1½ m. w więźbie kwadratowej, to otrzymamy, że w remizie wielkości ½ ha będzie się znajdowało około 2000 krzewów a skład gatunkowy remizy będzie następujący: głogów i morw 1300 — 1500 sztuk, buków i grabów krzewiastych 200 — 300 sztuk, agrestów, świerków, żywotników 100 sztuk, jarzębin, trzmielin, bzów czarnych 50 — 100 sztuk. Zastrzegam się przed braniem przytoczonych tutaj liczb za jakieś obowiązujące normy; są to raczej liczby orjentacyjne, mogące ulec, w zależności od warunków, mniejszym lub większym wahaniom.

Każda remiza powinna być bezwarunkowo otoczona żywopłotem. W naszych warunkach, gdy każdy chłopak wiejski, pasący bydło, uważa, że najprzyjemniejszem zajęciem jest wybieranie jaj i piskląt, a jak się da — to również i łapanie starszych ptaków, żywopłoty i to żywopłoty gęste i dobrze kolące są nieodpartą koniecznością. Z tego też względu bierze się na nie takie gatunki jak tarnina, licynja, dzika róża. Krzewy te sadzi się w 2 lub 3 rzędach i w miarę wzrostu przycina, wskutek czego rozgałęziają się one na boki, tworząc kolący, nieprzebyty

gąszcz, który odstraszy największego amatora wybierania jaj ptaków. Tuż obok takiego żywopłotu można posadzić 2 lub 3 rzędy świerku; świerk ten w miarę wzrostu należy również przycinać na wysokość mniej więcej wzrostu człowieka. W takim żywopłocie świerkowym ptaki wiją gniazda bardzo chętnie.

Zasadzenie krzewów i drzew to dopiero początek pracy. Teraz, z tego surowego materjału trzeba dopiero stworzyć schronienie dla ptaków. O ile krzewy były posadzone wiosną i to krzewy starsze, to już następnej wiosny można je przycinać, aby zmusić do wytworzenia okółków. Jeśli więc posadziliśmy np. morwę, to posadzone drzewka przycinamy blisko ziemi, zostawiając pieniek 5 — 10 cm. wysoki. Z pieńka takiego wyrośnie kilka pędów, z których pozostawiamy 3 — 4 najmocniejsze, resztę obcinamy. Te pozostawione 3 pędy osiągną do jesieni 70 — 90 cm. długości. Wiosną następnego roku przycinamy znowu te pędy, ale już nie przy ziemi, lecz na wysokości 50 — 70 cm. Przycięte w ten sposób pędy wytworzą drugie piętro okółków i jesienią tego roku krzew będzie miał 1.20 — 1.50 m. wysokości. Następnego roku powtarzamy ten sam zabieg, otrzymując trzecie piętro okółków. Odtąd należy co roku przycinać wszystkie pędy, tworząc okółki trzeciego piętra stale na tym samym poziomie, pozostawiając z pędów tylko dolną część, nie dłuższą, jak palec ręki. W ten sposób nie pozwalamy pędom wystrzelać w górę, i okółki trzeciego piętra trzymamy ciągle w tej samej formie, podobnej do koszyczków. Sprawa przedstawia się zatem podobnie, jak z przycinaniem ozdobnych krzewów na sposób francuski, które bez przycinania bardzo szybko wyrosłyby w górę i straciłyby pożądany wygląd.. Na odpowiednie traktowanie okółków trzeciego piętra należy zwrócić szczególną uwagę, ponieważ właśnie w nich ptaki wiją swe gniazda, a okółki nie obcięte chociażby przez jeden rok, tracą fason i stają się nieużyteczne. Musimy o tem pamiętać, że najważniejszą częścią całej remizy są okółki końcowe.

Wszelkie cięcia należy uskuteczniać poza okresem wegetacji, to jest jesienią po opadnięciu liści lub wiosną przed rozpoczęciem krążenia soków, a więc w marcu.

Sprobujmy teraz obliczyć — teoretycznie oczywiście — ile ptaków może znaleźć schronienie w takiej remizie. Przyjęliśmy, że na całej powierzchni będzie około 2000 krzewów, dalej, że będą trzy piętra okółków, przyczem każdy okółek będzie się składał z trzech pędów. A zatem w pierwszem piętrze, w każdym krzaku jest jeden okółek, składający się z trzech pędów. W okółkach pierwszego piętra, podobnie zresztą jak i w okółkach drugiego piętra, ptaki gniazd nie ścielą. Ponieważ jednak każdy okółek drugiego piętra składa się z trzech pędów, czyli, że w całym krzaku jest 9 pędów, z których na każdym uformuje się

okółek, zdatny dla ptaków na budowę gniazd, więc ogólna liczba miejsc na budowę gniazd wyniesie (teoretycznie) 18 tysięcy. Przyjmując, że tylko czwarta część będzie istotnie wykorzystana na zbudowanie gniazd, a dalej, że w jednem gnieździe w ciągu roku wychowa się tylko 6 ptaków (2 stare, 4 młode) co jest bezwarunkowo liczbą raczej za małą, niż zbyt wielką, otrzymamy, że całą remizę będzie zamieszkiwało 27 tysięcy ptaków. Czy jest Nadleśnictwo, które miałoby w swych drzewostanach choćby połowę tej liczby?

Jeśli posadzono drzewka młodsze, wówczas z przycinaniem nie należy się zbytnio spieszyć, lecz przez 2 lub 3 lata pozwolić im spokojnie rosnąć. Gdy wszystko należycie się rozwinie, wówczas krzewy przycina się tuż nad ziemią, wskutek czego powstają silne odrośla. Te odrośla również należy przycinać w następujących latach na rozmaitych wysokościach, aby je zmusić do wytwarzania okółków. Po kilku latach rozwoju remiza, zwłaszcza w górnem piętrze, w górnej połowie wysokości tworzy nieprzebyty gąszcz. Jest to zjawisko niepożądane, gdyż pod tak zagęszczonemi krzewami zaczynają się gromadzić butwiejące gałązki i liście w większej ilości i wytwarza się zatęchła, piwniczna atmosfera, której ptaki unikają. Dlatego też co jakiś czas należy remizę przerzedzać, przecinać, oczywiście tylko w tym celu, aby uniknąć wyżej wymienionych, niepomyślnych zjawisk.

Specjalną uwagę należy poświęcić utworzeniu kilku lub kilkunastu grup świerków i żywotników. Są to drzewa, wytwarzające obfite ugałęzienie i chroniące w ten sposób ptaki przed chłodnemi, zimowemi wiatrami. Należy je sadzić grupami, po trzy sztuki w każdej, przyczem drzewa należy sadzić dość blisko jedno od drugiego. Co się tyczy specjalnie świerka, to odmianą najlepiej nadającą się do remiz — jest *Picea excelsa clanbraziliana.* Jest to świerk bardzo wolno rosnący wzwyż, wytwarzający natomiast bardzo wiele bocznych rozgałęzień. W tych grupach drzew, składających się z trzech sztuk każda — należy sadzić jeden gatunek, a więc 3 świerki, 3 żywotniki, nie łączyć zaś różnych gatunków. Wreszcie, aby w zimie dostarczyć mieszkańcom remizy choć trochę pożywienia, sadzi się wspomniane już wyżej drzewa jagododajne. Te drzewa są szczególnie ważne dla ptaków w naszych warunkach, gdyż żywienie zimowe ptaków jest u nas czemś, prawie zupełnie nieznanem.

Nawet po prawidłowem wyhodowaniu i uformowaniu remizy nie można jej pozostawić samej sobie, lecz trzeba ją stale pielęgnować, a więc przycinać zbyt długie gałązki, aby wytwarzały okółki i przerzedzać krzewy, o ile zachodzi potrzeba tego. Szczególnie trzeba dbać o to, aby dookoła drzew iglastych pozostawiony był wolny pas, mniej więcej 1 m. szerokości. Wreszcie pod żadnym pozorem nie wolno wygrabiać

opadłych liści. Szelest suchych liści ostrzega ptaki o tem, że zbliża się jakieś stworzenie, ostrzega je przed niebezpieczeństwem. To też — jak wykazało doświadczenie — ptaki unikają zarośli, z pod których wygrabiono liście.

Po wyhodowaniu remizy jednym z ważniejszych zabiegów pielęgnacyjnych jest usuwanie starych gniazd, aby dać miejsce na budowanie nowych. W okółkach bowiem siedzą gniazda tak mocno, że przetrwają całą zimę i na wiosnę zawadzają. Ptaki wijące gniazda otwarte nigdy nie budują gniazda nowego na starem, ani też starego gniazda nie usuwają. Stare gniazda należy usuwać również i z tego względu, że okółek, w którym raz było gniazdo, widocznie odpowiada warunkom, wymaganym przez ptaki i jest lepszy niż inne. Nie potrzebuję chyba dodawać, że takie usuwanie gniazd winno być uskuteczniane wyłącznie w zimie.

Rzeczą, ze wszechmiar godną polecenia, jest ustawienie wewnątrz remizy lub na granicy jej z lasem 2 lub 3 stosy sosnowej karpiny (okorowanej). Ustawia się je naokoło słupa, specjalnie wbitego w tym celu do wysokości 1½ — 2 m. i tyleż szerokości. W stosach tych gnieżdżą się bardzo chętnie mysikróliki, rudziki, a nawet w pewnych wypadkach i drozdy, a więc ptaki, stosunkowo duże. Oprócz stosów karpiny można ustawić również 2 — 3 stosy chróstu dość luźno ułożonego, w którym ptaki będą równie chętnie słały gniazda.

Wreszcie na zakończenie wspomnę, że należy z terenu, przeznaczonego na remizę usunąć drzewa zbyt wysokie. Drzewa takie obierane są przez ptaki drapieżne jako punkty obserwacyjne; gdyby więc takie punkty znajdowały się wewnątrz remizy, jej mieszkańcy przedewszystkiem byliby narażeni na napaści skrzydlatych drapieżników.

A. RADWAN.

Nowy sposób żywicowania.

La nouvelle méthode de gemmage.

Sezon żywicowania nasuwa nam znów myśli o możliwości zwiększenia produkcji żywicy, a zwłaszcza podniesienia wydajności z jednego pnia. Ta zwiększona produkcja z jednego pnia jest celem naszych wysiłków i jest również najmniejszym i najważniejszym miernikiem porównawczym.

Ogólnie wiadomem jest, że z chwilą zranienia naszej sosny, wyciek żywicy z przeciętych przewodów żywicznych odbywa się pod wpływem działania ciśnienia wewnętrznego. Właściwością wyciekłej żywicy jest jej tężenie na powietrzu, powodując zaklejanie uczynionej rany, aby ochronić zranione miejsce od zakażenia. To tężenie jednak odbywa się dość powoli i ze stopniowo malejącym wyciekiem żywicy, a przytem jednak w takiej obfitości, że część tylko zużywa się na zaklejanie uczynionej rany, część zaś wypływa po za nią, nie biorąc udziału w spełnianiu jej przeznaczenia.

Opierając się na powyższem, żywicowanie sosny pospolitej będzie miało za cel utrzymanie możliwie stałego wycieku żywicy przez odnawianie zacięć oraz gromadzenie nadmiaru jej w zbiornikach, na ten cel przeznaczonych. Praktycznie ma to miejsce w okresie najobfitszego jej wypływu, to jest w ciągu ciepłych miesięcy letnich.

Mając na uwadze, że przebieg przewodów żywicznych w drzewie idzie najwięcej wzdłuż osi drzewa, przeto nacięcia prowadzić jest najlepiej tak, by największą ich ilość otworzyć, to znaczy nacięcia prowadzić prostopadle do ich przebiegu. Zależne to będzie jednak od przeprowadzonych doświadczeń o wydajności żywicy, czy z nacięciami posuwać się w kierunku wierzchołka żywicowanego drzewa, czy też odwrotnie, to jest z pewnej wysokości pnia ku ziemi — byle jednak ostatecznie otrzymany rezultat zbioru żywicy był możliwie największy, przy możliwie najmniejszych kosztach jej pozyskania, zużytej energji, czasu oraz największej oszczędności żywicowanego drzewa.

Możemy przeto praktyczne sposoby pozyskiwania żywicy (opierając się na wyżej przytoczonem) podzielić na trzy grupy, biorąc za zasadę kierunek prowadzonych nacięć, mianowicie:

I grupa metod żywicowania nacięciami wstępującemi; są to te, przy których nacięcia prowadzi się od zbiornika stopniowo i systematycznie ku górze pnia. Tu zaliczam wszystkie ogólnie używane sposoby żywicowania, jak: francuskie i niemieckie.

II grupa metod żywicowania nacięciami zstępującemi, przy których nacięcia prowadzone są z pewnej wysokości ku zbiornikowi, to jest odwrotnie do wymienionej grupy I.

Łącząc powyższe dwie grupy między sobą w różnych formach otrzymamy:

III grupę metod żywicowania systemem połączonym, gdzie nacięcia mogą być równocześnie lub okresowo prowadzone w dwóch odwrotnych kierunkach.

Nie zostały tutaj zaszeregowane inne metody żywicowania, jako nie stanowiące tematu niniejszych rozważań.

Otrzymaną żywicę należy początkowo skupiać w zbiornikach, z których później dopiero zostaje wybieraną do innych naczyń.

Ponieważ żywica, podczas drogi do zbiornika podlega krzepnięciu, należałoby drogę tę możliwie skrócić, stosując zbiornik ruchomy i umieszczać go w pobliżu miejsca wypływu żywicy.

Ze względu na różne okoliczności najczęściej używa się zbiornika stałego, wykonanego drogą wiercenia świdrem w szyi korzeniowej.

Niewygodą stałego zbiornika jest stopniowe oddalanie się miejsca wypływu żywicy, co powoduje wydłużanie się drogi ściekowej, dochodzącej (przy systemie żeberkowym) do 1.30 — 1.50 m. już w drugim roku żywicowania.

Wspomniana metoda żywicowania żeberkowa ma dużą zaletę, w porównaniu do innych systemów; mianowicie daje możliwie największą ilość żywicy płynnej a to dzięki wytwarzaniu nacięciami systemu ściekowego. Z drugiej strony manipulacja przy tym systemie jest dla przeciętnego robotnika bardzo łatwo przyswajalną.

Te właśnie zalety systemu żeberkowego spowodowały, że żywicowanie na terenie Nadleśnictwa Lubień D. L. P. w Warszawie, dokonywane jest tym sposobem.

Początkowe prace ograniczają się do wygładzania kory z możliwie praktycznie osiągalnem pozostawieniem cienkiej jej warstwy, dalej wykonania stałego zbiornika oraz wykonania rynny ściekowej przez środek spały. Dopiero w maju rozpoczyna się właściwe prace przy żywicowaniu przez nakładanie nacięć t. j. żeberek parzysto po obu stronach rynny ściekowej o nachyleniu około 45° między dwoma żeberkami. Zazwyczaj szerokość żeberek wynosi 5 mm., głębokość do 3 mm., zaś pasek kory, stanowiący dolną krawędź ścieku, między dwoma żeberkami, wynosi około 3 mm. Nacięć t. j. żeberek przez cały okres żywicowania, trwający około 150 dni, wykonywuje się około 70 par. Wybieranie zgromadzonej żywicy ze zbiorników odbywa się często, początkowo do wiader, później zaś do beczek i po zważeniu zakopuje się w ziemi.

Ten zasadniczy sposób pozyskiwania żywicy na terenie tutejszym uległ lokalnej zmianie, przez częściową zmianę kierunku prowadzenia nacięć żeberkowych.

Po wykonaniu przedwstępnych prac, związanych z żywicowaniem t. j. wygładzeniu kory, wykonaniu zbiornika stałego oraz środkowej rynny ściekowej, miejsce żywicowania zostało podzielone na dwie części: górną i dolną. Dolna część rozpoczynała się na wysokości 15 do 20 cm. nad zbiornikiem a dalsze nakładanie żeberek postępowało stopniowo ku górze, to znaczy normalnie, przez cały okres żywicowania. Część górna brała początek od pierwszego żeberka górnej części a prace z żywicowaniem tutaj polegały na wykonywaniu żeberek w kierunku zbiornika

t. j. odwrotnie jak to czyniono w części dolnej. Prace z żywicowaniem części górnej rozpoczynały się zazwyczaj w końcu czerwca i trwały przez czas wyeksploatowania całej jej pozostawionej powierzchni t. j. mniej więcej do połowy sierpnia. Uzyskiwana w ten sposób żywica z poszczególnych żeberek części górnej i dolnej spływała wspólną rynną ściekową do wspólnego zbiornika.

Żywicowano tedy systemem połączonym a prace w ten sposób prowadziłem przez 1929 i 1930 rok.

Przystępując do żywicowania w roku 1929, pierwsze żeberka wykonałem na wysokości 15 cm. ponad zbiornikiem, zaś dalsze żeberka wykonywano normalnie t. j. stopniowo ku górze pnia. W miesiącu lipcu, mimo powyższych normalnych żeberek, założono jeszcze dodatkowe, mianowicie na pozostawionej powierzchni nad zbiornikiem systemem zstępującym. Dodatkowe te nacięcia dały dodatkowe ilości żywicy a w rezultacie średnia wydajność z jednego pnia dosięgła na pierwszej powierzchni żywicowania średnio 5.65 kg., na drugiej zaś nawet 6.22 kg. żywicy.

W roku 1930 sposób ten był na większą skalę stosowany przez założenie pierwszych żeberek dopiero na wysokości 25 cm, nad zbiornikiem. Przebieg prac przy żywicowaniu był jednakowy jak w 1929 r., przyczem za cały okres żywicowania wykonano dodatkowych żeberek około 15 par. W tym wypadku wydajność żywicy dosięgła 6.50 kg. żywicy z 1 pnia.

Muszę zaznaczyć, że przytaczane tutaj cyfry o wydajności żywicy z 1 pnia uzyskano, żywicując nasienniki na glebie suchej, o silnie rozwiniętych koronach oraz pozbawionych ocienienia bocznego. Każde drzewo otrzymało tyle płatów, na ile dozwalał obwód pnia t. j. 2 do 3 a nawet nieraz 4, przyczem, dla podtrzymania siły żywotnej drzew, między płatami pozostawiono około 5 cm. szerokości pasek kory.

W ten sposób żywicując płaty osiągnęły średnio następujące wymiary: wysokość 66 cm. (licząc długość rynny ściekowej, objętej żeberkami), prostopadła szerokość do rynny ściekowej 47 cm., zaś długość pojedyńczego żeberka 34 cm. Ogólna ilość żeberek na jednym płacie dosięgła średnio 72 pary a zaś okres żywicowania trwał 144 dni t. j. w czasie od 10 maja do 1 października.

W 1930 r. przeprowadziłem próbne badania nad wydajnością żywicy wyżej wymienionych sposobów, celem uzyskania materjałów dla orjentacji o dalszem postępowaniu przy nowym sezonie żywicowania. W tym celu założono 3 grupy drzew próbnych a mianowicie:

I grupa była żywicowana metodą połączoną przez cały sezon w ten sposób, że pierwsze początkowe żeberka wykonano na wysokości 60 cm.

nad zbiornikiem, dalsze zaś wykonywano równocześnie na górnej i dolnej części, wobec czego obie części otrzymały ich jednakową ilość.

Próbnemu żywicowaniu poddano 11 szt. drzew, posiadających łącznie 26 płatów, co czyniło na 1 drzewo średnio 2.4 płata. Wymiary płatów osiągnęły następujące wielkości: wysokość 95 cm. (mierzono długość rynny ściekowej, objętej żeberkiem), szerokość 47 cm. Nacięć żeberkowych na jednym płacie wykonano średnio 102 pary.

II grupa drzew próbnych była żywicowana metodą zstępującą, przyczem pierwsze żeberka wykonano na wysokości 70 cm. nad zbiornikiem, następnemi zaś zbliżano się ku zbiornikowi.

Próbnemu żywicowaniu tą metodą poddano 10 drzew, posiadających 28 płatów, co średnio czyniło na 1 drzewo 2.8 płata.

Wymiary płata osiągnięto: wysokość 53 cm., szerokość 47 cm., żeberek zaś na 1 spale wykonano średnio 60 par.

III grupę drzew próbnych żywicowano systemem połączonym wg. modyfikacji lokalnej, polegającej na tem, że część dolną spały eksploatowano w czasie od połowy czerwca do połowy sierpnia — najintensywniej zwłaszcza w lipcu.

Żywicowano tym sposobem 10 drzew, posiadających 26 płatów, co średnio wyniosło na 1 drzewo 2.6 płata.

Wymiary płatów średnio osiągnęły: wysokość 66 cm., szerokość 47 cm., żeberek wykonano 72 pary.

Poniższa tablica podaje nam zestawienie o wydajności w poszczególnych miesiącach, w każdej grupie oddzielnie:

Zbiór w miesiącu	Ogólna ilość żywicy uzyskana w poszczególnych grupach w kg.			Średnia wydajność żywicy z 1 pnia w kg.			Średnia wydajność żywicy z 1 spały w kg.		
	I pr.	II pr.	III pr.	I pr.	II pr.	III pr.	I pr.	II pr.	III pr.
maj	6.69	5.40	4.83	0.6082	0.5400	0.4830	0.2573	0.1929	0.1858
czerwiec	14.03	12.59	12.60	1.2754	1,2590	1.2600	0.5396	0.4496	0.4846
lipiec	21.50	15.95	20.52	1.9545	1.5950	2.0520	0.8273	0.5696	0.7892
sierpień	17.40	15.05	14.04	1.5818	1.5050	1.4040	0.6693	0.5375	0.5400
wrzesień	16.01	13.68	12.95	1.4555	6.3680	1.2990	0.6157	0.4886	0.4996
Razem .	75.63	62.67	64.98	6.8754	1.2670	6.4980	2.9092	2.2382	2.4992

Muszę zaznaczyć, że doświadczenia te uważam za niedostateczne do całkowitej analizy omawianych tutaj metod żywicowania, gdyż brak im zasadniczo systematyczności i jednolitości w wykonaniu, jednak i one dają potwierdzenie tezy, że przez zwiększoną ilość nacięć, zwiększa się ilość wydobywanej żywicy, a tem możliwość powiększenia jej produkcji.

Chodzi zaś tutaj o najwłaściwszą metodę żywicowania, za którą uważam metodę połączoną, zaś dalsze doświadczenia, prowadzone w tym kierunku dadzą jej najwłaściwszą formę.

W sprawie zaś żywicowania metodą zstępującą, uważam, że stosowanie jej przy żywicowaniu, może mieć miejsce w niektórych tylko wypadkach.

Trzeba jednak zaznaczyć, że stosowanie nacięć żeberkowych przy metodzie zstępującej lub w połączeniu z inną, nie ma celu, gdyż każde nacięcie samo wytwarza zawsze pożądane dno ściekowe, przez eksploatację właśnie jego dolnej części. Powodując się oszczędnością powierzchni żywicowanej drzewa, nacięcia winny być tak blisko siebie prowadzone, aby wytworzyć przez to jednolity płat, jak to ma miejsce przy sposobie francuskim lub niemieckim.

Uważając ze swej strony czasopisma fachowe za miejsca do omówienia dokonanych prac, wyjaśnień różnych zagadnień jak i wymianę myśli — ośmielam się przedłożyć ogółowi projektowane metody żywicowania do ich praktycznego wypróbowania i ocenienia.

Stobnica, dnia 11 marca 1931 r.

STEFAN RUŚKIEWICZ.

Rola prywatnej własności leśnej w Polsce współczesnej.

Le rôle des propriètès privèes forestiéres en Pologne contemporaine.

Nie wdając się w dalsze analizowanie ustawy z dn. 15 lipca 1920 r., posiadającej dziś jedynie znaczenie historyczne tembardziej, iż na podstawie jej nie nastąpił (z powodów niżej wymienionych) przymusowy wykup lasów prywatnych, należy jednak zaznaczyć, że ta niejasność i giętkość wymienionej ustawy, zezwalająca na wszelkie, nawet bardzo daleko idące, a całkowicie logiczne jej interpretacje, musiała niejednokrotnie budzić zupełnie uzasadnione obawy właścicieli lasów; było to niewątpliwie powodem, że następna ustawa (z dn. 28 grudnia 1925 r. Dz. U. Nr. 1/26 poz. 1) o wykonaniu reformy rolnej zajmuje zupełnie wyraźne stanowisko w stosunku do prywatnych posiadłości leśnych, wypowiadając się stanowczo przeciwko upaństwowieniu lasów.

Mianowicie najważniejszy pod tym względem punkt 2 A art. 4 nie dwuznacznie powiada, że do obszarów, pozostawionych dotychcza-

sowym właścicielom majątku (60 do 180 a nawet w pewnych wypadkach 300 ha) nie wlicza się:

„Obszarów leśnych, nadających się do samodzielnego gospodarowania o powierzchni ponad 30 ha, a na obszarze Województwa Wołyńskiego, Poleskiego, Nowogródzkiego, Okręgu Administracyjnego Wileńskiego oraz powiatów: grodzieńskiego, wołkowyskiego, bielskiego, białostockiego i sokólskiego Województwa Białostockiego — ponad 50 ha".

Lasy o powierzchni mniejszej od wymienionych, tylko wówczas nie będą podlegały przymusowej parcelacji, gdy właściciel majątku, przygotowując plan wyłączenia (art. 16 ustawy) wykaże lasy te, jako przynależne gospodarczo do swego wyłączenia rolniczego.

Porównywując stosunek obydwóch ustaw do kwestji upaństwowienia lasów, niepodobna nie stwierdzić, iż jasne i otwarte stanowisko ustawy z dn. 28 grudnia 1925 r. korzystnie wyróżnia ją od poprzedniczki, co — nawiasem mówiąc — należy powiedzieć i o innych sprawach, poruszanych przez tę ustawę, która nie będąc bynajmniej doskonałą i posiadając wiele usterek, niewątpliwie jest lepsza od ustawy z dn. 15 lipca 1920 r.

Tak się jednak dziwnie złożyło, że prawie równocześnie z „ustawowem pogrzebaniem" kwestji upaństwowienia lasów, zagadnienie to ponownie odżywa, aczkolwiek w zupełnie innej formie, która — należy to odrazu podkreślić — jest daleko bardziej niebezpieczna dla całości prywatnych posiadłości leśnych, od poprzedniej.

Aby dobrze zrozumieć istotne znaczenie tego, co wyżej powiedziałem, trzeba zastanowić się bliżej nad przyczynami, które spowodowały powstanie wspomnianej wyżej uchwały Sejmu Ustawodawczego z dn. 10 lipca 1919 r. i ustawy z dn. 15 lipca 1920 r.

Oto należy sobie z całą otwartością powiedzieć, iż głównym powodem uchwały z 1919 r. były względy polityczno-partyjne, a nie istotne gospodarcze potrzeby Państwa. Podobnie, choć może nie w tak ostry sposób, należy skwalifikować ustawę z 15 lipca 1920 r., gdyż dopiero obecnie obowiązująca ustawa w sprawie reformy rolnej, starała się, o ile możności, pogodzić interes gospodarczo-socjalny ze względami polityczno-partyjnemi; oczywiście i ta próba kompromisu nie jest nadzwyczajną, ale okazuje jeszcze pewną, miejscami nawet dość znaczną odporność, na rzeczową krytykę.

Jeżeli chodzi o obchodzące nas zagadnienie, t. j. sprawę ustalenia, jaki miał być w pierwszych latach Niepodległości stosunek naszego Państwa do prywatnych posiadłości leśnych — to kwestja ta nabrała od samego początku specjalnego charakteru; szereg bowiem naszych partyj politycznych wstawiło do swego programu hasło upaństwowienia lasów, co oczywiście, musiało się odbić na traktowaniu omawianej sprawy

i sprawiło, że właśnie polityczna strona tego zagadnienia zasłoniła istotną, daleko ważniejszą, gospodarczą jego część, do której analizowania brakło wtedy odpowiednich materjałów.

Trzeba bowiem z naciskiem stwierdzić, że mało która z poruszanych na forum publicznem spraw wymaga tak umiejętnego ekonomicznego i fachowego ujęcia, jak właśnie kwestja upaństwowienia lasów; gospodarka bowiem leśna, dzięki uniezależnieniu się od woli gospodarza, musi być odrębnie traktowana od tych dziedzin, w których każdy zwrot w polityce pozwala na omal natychmiastowe zaobserwowanie rezultatów naszych poczynań. W rolnictwie np., potrzebującem — jak wiadomo — dosyć długiego okresu czasu na uwidocznienie wyniku włożonej pracy, już po jednym, dwóch lub niewiele więcej latach uwydatnia się wpływ dokonanych zmian i włożony nakład pracy oraz wychodzą na jaw popełnione błędy, które można stosunkowo łatwo naprawić.

Odwrotnie jednak sprawa przedstawia się w leśnictwie, gdyż skutek przeprowadzonych zarządzeń i reform widać tu dopiero po upływie długiego szeregu lat, a poczynione błędy nie tak łatwo jest naprawić zarówno dlatego, że przyczyn obecnie zaobserwowanych ujemnych zjawisk należy szukać w odległej przeszłości, jak i z tego powodu, że okres gospodarczy w lasach trwa kilkadziesiąt do stu lat; ttyle bowiem czasu potrzeba, aby na powierzchni, przeznaczonej do zalesienia zaprowadzić las i wyprodukować drewno, zdatne do wszechstronnego użytku.

To też — powtarzam — żadne z istniejących zagadnień ekonomiczno-społecznych nie wymaga tak ostrożnego i fachowego potraktowania, jak właśnie kwestje, dotyczące lasu i leśnictwa. Dlatego też nadanie sprawie upaństwowienia lasów czysto politycznego znaczenia, z zupełnem pominięciem, lub zbyt małem albo jednostronnem (a zatem niewłaściwem) ujęciem strony gospodarczej zagadnienia sprawiło, że w konsekwencji hasło upaństwowienia lasów, wysunięte z całą bezwzględnością w pierwszych latach Niepodległości, nie zostając zrealizowane, przyniosło, jak to niżej zobaczymy, nieobliczalne wprost szkody gospodarstwu narodowemu.

Nie należy zatem specjalnie dziwić się temu, że skoro zapożyczona od wschodu „czerwona gorączka" nieco się zmniejszyła, właściciele lasów, znaleźli zrozumienie swej osobliwie ciężkiej sytuacji i zdołali spowodować jej złagodzenie drogą wyraźnego ustawowego wypowiedzenia się Ciał Ustawodawczych przeciw przymusowemu upaństwowieniu lasów.

Należałoby obecnie zastanowić się, dlaczego Państwo nie usiłowało skorzystać z kilkoletniej możliwości przymusowego wykupu lasów prywatnych na podstawie odpowiedniej interpretacji ustawy z dnia 15 lipca 1920 r.

Odpowiedź na powyższe nie jest trudna; Państwo musiało bowiem przedewszystkiem unormować i uporządkować gospodarkę w swych lasach, które — jak wiadomo — były administrowane i zagospodarowane przez trzech zaborców — trzema, częstokroć nader odmiennemi sposobami i doprowadzić ją do wspólnego mianownika. I ta działalność Państwa, rozciągnęła się na szereg lat i dziś jeszcze trwa nadal.

Następnie był i inny, niemniej ważny, a może nawet daleko ważniejszy wzgląd; — oto, nie było wówczas żadnych rzeczowych powodów do tak dalece posuniętej ingerencji Państwa w prywatną gospodarkę leśną, aby przymusowo upaństwawiać lasy.

Należy przytem stwierdzić, że w sferach zawodowych leśników nader słabym echem odbiło się hasło ryczałtowego upaństwowienia lasów, a to dlatego, że leśnikom naogół obce są, przy wykonywaniu swego zawodu, przesłanki polityczno-partyjne, a ustosunkowują się oni do spraw, związanych z gospodarką leśną, zależnie od ich ekonomicznego i fachowego podłoża.

A ponieważ kwestja gospodarki w naszych lasach prywatnych nie była wówczas znaną, chociażby tylko dlatego, iż zbyt krótki okres czasu upłynął od powstania naszego Państwa, aby można było jakieś ogólniejsze i trafne wnioski wyciągać — przeto leśnicy poświęcili się głównie sprawie unormowania gospodarki w lasach państwowych, odkładając analizę gospodarki w lasach prywatnych do czasów, w których można będzie już dysponować materjałami, pochodzącemi z doświadczeń — niedawno minionych lat.

I właśnie mniej więcej w tym czasie, kiedy właściciele lasów w Polsce odnieśli wielki sukces przy redakcji ustawy z dnia 28 grudnia 1925 r. zaczęły się ukazywać coraz liczniejsze materjały, pozwalające zbilansować gospodarkę, prowadzoną w naszych lasach pıywatnych od czasu odzyskania Niepodległości.

Bilans ten, najeżony cyframi i faktami wypadł nader ujemnie dla prywatnej własności leśnej i to tak dalece, że stał się powodem ostrej, niezawsze nawet objektywnej — lecz odwrotnie często jednostronnej — kampanji przeciwko właścicielom lasów.

Odkładając omówienie tego bilansu do następnego rozdziału, muszę tu jedynie zaznaczyć, że nawet najbardziej bezstronne wnioski, powstałe z rzeczowej jego analizy, były całkowicie wystarczające do sformułowania nowego zwrotu w kwestji stosunku Państwa do lasów prywatnych, którego doniosłość polega na tem, iż teraz wystąpili na arenę zawodowi leśnicy z fachowemi, druzgocącemi argumentami.

Tak więc odżyła znów sprawa upaństwowienia lasów, ale w formie zupełnie innej, której nie wolno bez zaciemnienia sobie sądu mieszać z pierwszą; istotą bowiem nowego prądu stał się pogląd, że — skoro

gospodarka w lasach prywatnych spadła niżej wymaganego poziomu, przeto trzeba umożliwić Państwu ingerencję nawet tak daleko posuniętą, aby pozwoliła na powiększanie stanu posiadania lasów państwowych — które są dobrze zagospodarowane — drogą stopniowego dobrowolnego lub w pewnych wypadkach nawet przymusowego wykupu lasów prywatnych i w ten sposób uchroniła lasy nasze od zniszczenia.

Należy także tutaj dla uniknięcia niedomówień zaznaczyć, iż kwestja możliwości znalezienia odpowiednich funduszów na wykup lasów prywatnych przez Państwo nie grała wówczas żadnej roli; zresztą nie przedstawia się ona, jak to niżej wykażę, tak beznadziejnie, jakby się to na pozór zdawało.

Zainteresowanie się zawodowych leśników sprawą nienormalnej gospodarki, jaka odbywa się w lasach prywatnych w Polsce, znalazło oddźwięk w szeregu bardzo ciekawych uchwał i rezolucyj, które przytoczę w dosłownem brzmieniu, ze względu na ich charakterystyczną treść.

Pierwszą taką uchwałę powzięto na IV Ogólnym Zjeździe Leśników polskich, odbytym w Warszawie w dniach 2 — 4 października 1926 r. Oto ona:

„Zważywszy, iż Państwo, jako przedewszystkiem zainteresowane w trwałości produkcji leśnej i użytkowania leśnego i mające możność należytego zorganizowania wykwalifikowanego aparatu administracyjno-leśnego, posiada najlepsze kwalifikacje na właściciela lasów,

że ma ono obowiązek zabezpieczenia stałej podaży dla wewnętrznego zapotrzebowania minimum materjałów drzewnych,

że znaczna ilość lasów prywatnych jest już zdewastowanych, znaczna część zaś pozostałych jest w drodze ku dewastacji,

że na rynku istnieje znaczna podaż tych lasów,

że potrzeba zwiększania państwowego stanu posiadania lasów uznana została z powyższych względów przez wszystkie państwa kulturalne, które od lat kilkudziesięciu prowadzą systematyczną akcję w tym kierunku.

IV Ogólny Zjazd Leśników Polskich stwierdza:

1) iż obowiązkiem Państwa jest nietylko utrzymanie, lecz również i zwiększanie swego leśnego stanu posiadania;

2) że pozbywanie się przez Państwo w celach finansowych większych terenów leśnych, winno być uważane za akcję szkodliwą dla interesów ogólnych;

3) i że wobec wyjątkowo dla Państwa korzystnej obecnie konjunktury i znacznej podaży lasów prywatnych, Państwo winno dążyć do powiększania swego leśnego stanu posiadania — drogą zakupu objektów leśnych z rąk prywatnych".

Zarówno przesłanki, na jakich została oparta omawiana rezolucja, jak i jej treść są nader zrozumiałe i specjalnych wyjaśnień nie potrzebują.

Uchwalenie przytoczonej rezolucji nie było bynajmniej początkiem zdecydowanej i konsekwentnej kampanji leśników, zmierzającej do powiększenia stanu posiadania lasów państwowych, a tem samem zwiększenia ilości lasów dobrze zagospodarowanych, a raczej było etapem w przeprowadzanych badaniach nad niezmiernie skomplikowaną kwestją gospodarki w naszych lasach prywatnych.

Badania te przeprowadzane niemal wyłącznie przez ekonomistów-leśników dały po upływie najbliższych dwóch lat rzeczowy materjał, umożliwiający wszechstronne zbadanie tej sprawy i sprecyzowanie wniosków.

Nawiasem należy tu zaznaczyć, że właśnie w okresie, w którym kilku leśników, analizujących kwestję gospodarki w naszych lasach, doszło niezależnie od siebie do opracowania zasad polityki Państwa w stosunku do lasów prywatnych, zaszły nowe ciekawe fakty, które rzuciły jeszcze więcej światła na obchodzące nas zagadnienie i wymownie wskazały, że nadszedł już czas najwyższy, aby sprawa zniszczenia naszych prywatnych objektów leśnych znalazła właściwe oświetlenie i aby ustalono środki zaradcze, zmierzające do zachowania polskich lasów od zniszczenia.

A faktami temi były liczne oferty właścicieli lasów, proponujące Państwu nabycie prywatnych objektów leśnych, przeważnie na nader przystępnych warunkach.

Ponieważ pomiędzy majątkami leśnemi, oferowanemi Państwu, były i są nie tylko lasy, przechodzące, jako przedmiot spekulacji z rąk do rąk, ale przedewszystkiem objekty, stanowiące dziedziczną rodową własność — przeto oferty te stanowią wymowne podkreślenie i udowodnienie znanego już zresztą twierdzenia, że obecnie nasza prywatna gospodarka leśna przechodzi wielki kryzys i znajduje się w tak ciężkich warunkach, że niejeden właściciel lasu woli sam zaproponować Państwu nabycie danego objektu leśnego, niż dewastować las, lub prowadzić dalej gospodarkę leśną z minimalnym zyskiem.

Bezpośrednim atoli bodźcem do przedstawienia wniosków w tej kwestji był zgłoszony w 1929 r. w Sejmie projekt Stronnictwa Chłopskiego, zmierzający do upaństwowienia wszystkich lasów prywatnych — z wyjątkiem lasów drobnej własności, oraz gminnych. Lasy te miały być przejęte od właścicieli, wraz z obciążeniami hipotecznemi i wykupione, za cenę ustaloną przez szacunek, w chwili przejmowania, z tem jednak zastrzeżeniem, że od 10% do 75% ceny szacunkowej państwo

potrąci tytułem specjalnego podatku i, że należność gotówkowa płatna będzie częściowo.

Rozważając stronę prawną projektowanego przez to stronnictwo wykupu lasów, muszę stwierdzić, że uchwalenie podobnej ustawy byłoby ukrytą konfiskatą około 50% lasów prywatnych, co jest sprzeczne z art. 99 naszej Konstytucji, poręczającym wszelką własność i dającym możność ustawowego jej zniesienia lub ograniczenia *jedynie za odszkodowaniem.*

Ponieważ w dalszym ciągu pracy będę się powoływał na treść naszej ustawy konstytucyjnej z dn. 17.III. 1921 r. (Dz. U. Nr. 44/21, poz. 267), przeto przedstawiam tu brzmienie obchodzących nas artykułów.

Ustawa ta zapełnia w art. 95 na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej zupełną ochronę życia, wolności i mienia wszystkim obywatelom bez różnicy pochodzenia, narodowości, języka, rasy, lum religji. „Rzeczpospolita Polska uznaje (art. 99) wszelką własność, czy to osobistą poszczególnych obywateli, instytucyj, ciał samorządowych i wreszcie samego Państwa, jako jedną z najważniejszych podstaw ustroju społecznego i porządku prawnego, oraz poręcza wszystkim mieszkańcom, instytucjom i społecznościom ochronę ich mienia, a dopuszcza tylko w wypadkach, ustawą przewidzianych, zniesienie lub ograniczenie własności, czy to osobistej, czy też zbiorowej, *ze względów wyższej użyteczności za odszkodowaniem.* Tylko ustawa może postanowić, *jakie dobra i w jakim zakresie, ze względu na pożytek ogółu, mają stanowić wyłącznie własność Państwa,* oraz o ile prawa obywateli i ich prawnie uznanych związków do swobodnego użytkowania ziemi, wód, minerałów i innych skarbów przyrody — *mogą, ze względów publicznych, doznać ograniczenia.*

Ziemia, jako jeden z najważniejszych czynników bytu narodu i Państwa, nie może być przedmiotem nieograniczonego obrotu. Ustawy określą *przysługujące Państwu prawo przymusowego wykupu ziemi,* oraz regulowania obrotu ziemią, przy uwzględnieniu zasady, że ustrój rolny Rzeczypospolitej Polskiej ma się opierać na gospodarstwach rolnych, zdolnych do prawidłowej wytwórczości i *stanowiących osobistą własność*".

Omówiony wyżej wniosek postawił zatem na porządek dzienny dawno nie poruszaną publicznie sprawę upaństwowienia lasów, ujmując ją w sposób nietylko zdecydowany, lecz wprost krańcowy.

Ponieważ opinja publiczna była nieprzygotowana do zajęcia stanowiska w poruszanej przez wniosek kwestji, przeto było obowiązkiem badaczy zagadnienia gospodarki w lasach polskich zabranie w tej sprawie głosu i przedstawienia odpowiednich dezyderatów, które rze-

czywiście zostały zgłoszone na Dorocznym Zjeździe Delegatów Związku Zawodowego Leśników Rzeczypospolitej Polskiej, obradującym w Warszawie w dniach 16—18 marca 1929 r.

Wnioski te, przyjęte na Komisji Ogólnej Zjazdu brzmiały następująco:

Nr. 1.

„Zjazd Delegatów Z. Z. L. w R. P. uważa za niezbędne powiększenie państwowej własności w drodze umożliwienia Skarbowi Państwa wykupu z wolnej ręki prywatnych majątków leśnych, lub wywłaszczenia w drodze przymusowej objektów najbardziej zagrożonych dewastacyjną gospodarką. Wykup ten winien być oparty przedewszystkiem na emisji nisko oprocentowanej renty leśnej, amortyzowanej i oprocentowanej z dochodów lasów państwowych i upaństwawianych.

Nie może to dać jednak pretekstu do zaniedbania gospodarki leśnej przez właścicieli lasów prywatnych, wobec których w każdym poszczególnym wypadku powinny być zastosowane jak najsurowsze rygory".

Nr. 2.

„Zjazd Delegatów Z. Z. L. w R. P. żąda znowelizowania Ustawy o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności Państwa, w kierunku wywłaszczenia tych lasów, dla których dotychczasowe środki ochronne okazują się niewystarczające".

Aczkolwiek wyszczególnione wnioski nie były przyjęte przez Plenum Zjazdu ze względów taktycznych (polityki Związku) i zostały odesłane jako rezolucje do Zarządu Głównego Związku — to jednak obszerna a miejscami ostra dyskusja na ten temat uwypukliła w całej pełni nietylko aktualność poruszonej kwestji, ale także nie przygotowanie nawet leśników do rzeczowego i objektywnego analizowania zagadnienia gospodarki w lasach prywatnych.

A jednak kwestja ta musiała być już nader aktualna, skoro była szeroko debatowana w latach 1929—1930 w kilku Komisjach Prezydjum Rady Ministrów, jak Komisja Opinjodawcza, Rolna, Ankietowa oraz Obrotu Towarowego z Zagranicą.

Z wymienionych Komisyj jedynie ostatnia ujęła wynik dyskusyj w formę konkretnego wniosku, stwierdzającego konieczność „umożliwienia przez wydanie odpowiedniej ustawy skupu lasów prywatnych z wolnej ręki przez Państwo przy pomocy emisji renty leśnej i przeznaczanie na ten cel odpowiednich sum w planie finansowo-gospodarczym lasów państwowych".

Uchwalenie powyższego wniosku przez ciało zbiorowe, wymownie świadczyło o aktualności i celowości zajmowania się zagadnieniem gospodarki w naszych lasach prywatnych i łącznie z poprzedniemi przy-

czynami skłoniło mnie do zainteresowania tą kwestją szerokich sfer leśników, a przedewszystkiem właścicieli lasów.

W tym też celu napisałem 12 artykułów, wydrukowanych w „Przemyśle i Handlu Drzewnym" (Nr. Nr. 38, 53, 56, 57, 65, 77, 100, 102, 105, 107 za 1929 r. i 7 oraz 8 za 1930 r.) pod tytułem „Sprawa upaństwowienia lasów".

Tytuł taki dałem celowo, by pobudzić właścicieli lasów do jaknajwiększej wymiany zdań na temat mych wywodów.

Niestety jednak, do dyskusji zapisały się tylko jednostki — (poseł Adam Stadnicki Nr. Nr. 73, 74, 75 „Przemysłu i Handlu Drzewnego", „Czas", „Dzień", oraz p. Bodnar Nr. 92 „Przemysłu i Handlu"), którzy, przemawiając w roli właścicieli lasów, nie wnieśli do niej, poza ogólnikami, nic istotnego i rzeczowego, co mogłoby rzucić nowe światło na analizowane przezemnie zagadnienie i dało mi materjał do dalszych rozważań.

Wobec powyższego nie pozostawało mi nic innego, jak przeprowadzić pozostałe badania i zbilansować osiągnięte wyniki, precyzując ostateczne wnioski, sformułowane na podstawie materjału, przerobionego podczas kilkoletniej pracy.

I właśnie praca niniejsza jest tym bilansem, który może się stać dla innych przyczynkiem do dalszej analizy sprawy gospodarki leśnej w Polsce współczesnej.

Zainteresowanie się moje omawianą kwestją sięga jeszcze w 1921 r., gdyż już wtedy starałem się zorjentować co do wszelkich aktualnych spraw, obchodzących leśnictwo polskie. Badanie przezemnie kwestji upaństwowienia lasów, aczkolwiek czysto teoretycznie, doprowadziło jednak do mej pierwszej pracy na ten temat, a mianowicie: w dniu 28 lutego 1923 r. wygłosiłem na Wydziale Administracji Państwowej i Komunalnej w Szkole Nauk Politycznych w Warszawie pracę seminaryjną p. t. „Sprawa upaństwowienia lasów polskich".

Nie widząc potrzeby przytaczania obszernych ustępów z mego referatu, ograniczę się tylko do zacytowania kilku wyjątków tejże, które dostatecznie zorjentują czytelników co do mych ówczesnych poglądów na sprawę upaństwowienia lasów. Oto one:

„Referat niniejszy ma na celu wykazanie, *że drogą upaństwowienia lasów nie wpłyniemy dodatnio na stan finansowy i gospodarczy Państwa*".

„O ileby kiedykolwiek u nas miało nastąpić upaństwowienie lasów, to taka decyzja będzie musiała być powzięta po gruntownem i ściśle ekonomicznem zbadaniu sprawy, *gdyż jest rzeczą pewną, że nagłe upaństwowienie lasów tylko olbrzymie straty krajowi przyniesie*".

Omawiając sprawę wykupu lasów stwierdziłem, że „gdy Państwo będzie mogło jakimś cudem wartość lasów zapłacić, to i w tym wypadku *upaństwowienie lasów będzie czynem zbyt ryzykownym*".

„Bezwarunkowo właściciel lasu będzie dbał więcej o swoje dobro, niż urzędnik o państwowe".

No i wreszcie ostateczny wniosek, opiewający, że „reasumując to wszystko, co w sprawie upaństwowienia lasów było powiedziane, *należy stanąć na stanowisku, że lasów polskich upaństwawiać nie należy*".

Do powyższych cytat nie mam nic do dodania, gdyż z treści ich niezbicie wynika, że wówczas byłem zdecydowanym przeciwnikiem upaństwowienia lasów.

Nie mogę się jednak powstrzymać od zaznaczenia mimochodem jednej rzeczy: oto moje ówczesne, czysto teoretyczne zapatrywania na sprawę upaństwowienia lasów są prawie idealnie zgodne z przekonaniami, głoszonemi obecnie przez przeciwników mych teraźniejszych poglądów, co nie dwuznacznie świadczy o tem, że przeciwnicy idei przymusowego wykupu lasów przez Państwo operują jedynie ogólnikowemi i teoretycznemi argumentami, gdyż zdają sobie dokładnie sprawę z tego, że analizowanie całego zagadnienia na tle niezbitych danych statystyczno-ekonomicznych, musiałoby drogą logicznego rozumowania doprowadzić w konsekwencji do wniosków, całkowicie podtrzymujących moją tezę częściowego wykupu przez Państwo lasów prywatnych.

Wracając jednak do właściwego tematu, muszę stwierdzić, że moje zainteresowanie się sprawą „upaństwowienia lasów" nie ograniczyło się tylko do napisania wymienionej pracy. Lata następne poświęciłem na gruntowne przestudjowanie ekonomicznej i rzeczowej strony obchodzącego mnie zagadnienia, co mi dało wystarczającą ilość ciekawych materjałów, będących podstawą do niniejszej pracy.

Na zakończenie tego rozdziału muszę rozważyć jeszcze jedną kwestję, a mianowicie zastanowić się pokrótce nad tem, czy pojęcie „reformy rolnej" jest już całkowicie skrystalizowane, czy też będą się jeszcze w tej dziedzinie dokonywały pewne ewolucje?

Nie rozwijając bliżej tej kwestji ograniczę się do stwierdzenia, że — zdaniem mojem — struktura rolna naszego Państwa podlegnie dalszym ewolucyjnym przeobrażeniom, co automatycznie wpłynie i na zmianę pojęć o istocie reformy rolnej.

Ponieważ jednak rewizja poglądów na temat budowy naszych gospodarstw rolnych należy niewątpliwie do dalszej przyszłości, przeto na razie pominę te kwestje, a przejdę do bezwzględnie aktualnej sprawy, jaką jest reforma naszego ustroju leśnego, która winna być traktowana odrębnie i niezależnie od reformy rolnej. Reforma leśna dotyczy — rzecz jasna — przedewszystkiem naszych lasów prywatnych.

Nie omawiając obecnie tego zagadnienia, któremu poświęcam dalsze rozdziały mej pracy, zaznaczę tu jedynie, że nie ulega dla mnie żadnej wątpliwości, iż prywatna własność leśna będzie musiała dokonać szeregu zmian w swojej organizacji, o ile zechce być twórczym czynnikiem w życiu gospodarczem naszego kraju.

Sposób, w jaki dokonane zostaną niezbędne przeobrażenia, stanowić będzie egzamin, którego wynik stwierdzi, czy większa prywatna własność leśna w Polsce nadaje się do trwałego i produkcyjnego istnienia, bądź wykaże całkowitą nieudolność jej do życia, a tem samem skaże ją na prędszą lub późniejszą, lecz jednakowo mało sławną zagładę.

Nie przesądzając bynajmniej w jakim kierunku potoczą się wypadki lat najbliższych i jaki stosunek zajmą właściciele lasów, wobec aktualnych zagadnień, związanych z ich codziennym bytem, uważam jednak za swój obowiązek wyrazić moje najgłębsze przekonanie, iż nasza prywatna własność leśna ma wszelkie szanse pomyślnego wyjścia z nader trudnego obecnie przebywanego kryzysu.

Znalezienie jednak tego wyjścia będzie przedewszystkiem zależało od uplastycznienia sobie przez właścicieli lasów jednej, lecz postawowej prawdy, t. j. tego, iż w czasach ostatnich zmieniła się zasadniczo rola, jaką odgrywały lasy dotąd w życiu gospodarczem każdego kraju i że znaczenie lasów niesłychanie zostało spotęgowane od czasu stwierdzenia wielkiej dewastacji objektów leśnych na kuli ziemskiej, a co zatem idzie spostrzeżenia zbliżającego się zwolna lecz nieuchronnie światowego kryzysu drzewnego, którego rozmiary będą olbrzymie i przewyższą w swych skutkach dotychczasowo przebywane przesilenie ekonomiczno-gospodarcze.

W przewidywaniu takiego stanu rzeczy nastąpiła głęboka i zasadnicza zmiana poglądów na istotę i znaczenie lasów, co sprawiło, *iż dziś las przestał być moralnie własnością jednostek, lecz stał się własnością całego Państwa, nie w tym sensie, aby ono miało bezwzględnie wywłaszczyć dotychczasowych posiadaczy, lecz w tem znaczeniu, że Państwo musi dbać o to, aby lasy danego kraju nie zostały uszczuplone i aby mogły zawsze stanowić warsztat, produkujący określone ilości materjałów drzewnych.*

Zdanie sobie zatem dokładnie sprawy z nowego „znaczenia" lasu w czasach ostatnich i wyciągnięcie z tego niezbędnych praktycznych wniosków są kardynalną podstawą, na jakiej dopiero może się odbyć wewnętrzna reorganizacja większej prywatnej własności leśnej w Polsce.

Jeżeli jednak posiadacze lasów nie zechcą uznać tej, już dzisiaj oczywistej prawdy, a będą usiłowali wykazać ją w odmiennem świetle — to wówczas wszelkie próby naprawy istniejącego zła zawiodą, bo istot-

nym i najważniejszym obowiązkiem — jaki dziś Państwo *musi* włożyć na właścicieli lasów jest obowiązek *prowadzenia racjonalnej gospodarki w posiadanych objektach.*

Uznanie tego najistotniejszego prawa współczesnego Państwa, które to prawo nie stoi bynajmniej w sprzeczności z zasadą prywatnej własności, lecz żąda jedynie jej poszanowania w tem słusznem przeświadczeniu, że stanowi ona cząstkę bogactwa narodowego — jest bodaj najbardziej trudną robotą, jaką należy przeprowadzić w akcji uzdrowienia stosunków w naszych lasach prywatnych; wymaga ona dokonania zasadniczej zmiany w pojęciach właścicieli lasów, co — oczywiście — nie jest zbyt łatwem, ze względu na długie, sięgające często do odległych pokoleń — całkowicie odmienne pojęcia na istotę prywatnej własności.

Dokonanie tego, wyżej omówionego „przewartościowania" poglądów właścicieli lasów, niesłychanie wzmocniłoby ich stanowisko jako posiadaczy objektów leśnych i zapewniłoby im życzliwą współpracę tych wszystkich, którym dobro lasu, a co zatem idzie i kraju leży głęboko na sercu.

(D. c. n.).

Inż. STANISŁAW IHNATOWICZ.

Reforma taryf kolejowych.

Réforme des tarifs du chemin de fer.

Porównanie II.

Przewozy *wewnętrzne* materjałów tartych, klepek i podkładów odbywały się wg. t. w. B w starej T. T., obecnie obowiązuje t. w. D_1 na terenie całego kraju, a dla terenu, ograniczonego od południowego-zachodu i południa linjami kolejowemi Grajewo—Białystok—Brześć—Łuniniec—Mikaszewicze — t. w. D_3, z tem zastrzeżeniem, że st. przeznaczenia leży więcej, niż o 300 km. od st. nadawczej.

Tab. XXX.

		Km.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
D_1	Groszy za 100 kg		91	133	155	176	191	206	221	230	240	250
D_3	Groszy za 100 kg		75	110	133	156	174	192	204	214	224	234
B	Groszy za 100 kg		80	120	150	162	173	185	196	208	219	231
Podwyżka	absolutna	D_1—B	11	13	5	14	18	21	25	22	21	19
Podwyżka	absolutna	D_3—B	— 5	—10	—17	— 6	1	7	8	6	5	3
Podwyżka	%	D_1—B	13.8	10.8	3.3	8.6	10.4	11.2	12.8	10.5	9.6	8.2
Podwyżka	%	D_3—B	— 6.3	— 8.3	—11.3	— 3.7	0.6	3.8	4.1	2.9	2.3	1.3

W średnio ważonym odsetku podwyżka wynosi w stosunku do t. w. B dla t. w. D_1 — 9,5%, a dla t. w. D_3 — 1,6%. Ustalone od-

setki podwyżki t. w. D_1 nie są wygórowane, zwłaszcza, że obroty wewnętrzne materjałami tartemi i klepką znakomicie ciążą w strefie odległości od 101 do 300 km. (tabl. XVII). Jeżeli zaś chodzi o t. w. D_3, która obsługuje obroty wewnętrzne Wileńszczyzny, Grodzieńszczyzny, Nowogródczyzny, części Polesia i Białostockiego, to tutaj mamy w granicach odległości od 300 do 500 km. nawet bardzo poważne obniżenie w porównaniu z taryfą w. B, poprzednio obowiązującą. W obliczu podstawowego założenia finansowego reformy taryf towarowych — uzyskania podwyżki przewoźnego, stosunkowo wydatne obniżenie t. w. D_3 na odległości do 500 km. jest dużym przywilejem, przyznanym na korzyść przemysłu i handlu drzewnego.

Porównanie III.

Przewozy *wewnętrzne* słupów i kopalniaków, z wyjątkiem dostawy tych ostatnich do kopalń, oraz *wywóz ich zagranicę* przez suchą granicę i przez porty odbywał się pg. t. w. E w starym układzie taryfowym, obecnie zaś obowiązuje dla obrotów wewnętrznych i wywozu przez granicę lądową t. w. D_4, o poziomie stawek t. w. D_3, dla wywozu przez porty — t. w. PD_1, której stawki pozostały bez zmiany na odległości do 1.000 km. w stosunku do byłej t. w. E z następującemi odchyleniami: przy 500 klm. stawka PD_1 jest o 1 grosz wyższą, a przy 800 i 900 km. o 1 grosz niższą od stawek t. w. E, co w praktyce nie odgrywa żadnej roli.

Odnośne porównanie t. w. $D_4 = D_3$ i t. w. E — przedstawia tab. XXXI.

Tab XXXI

	km.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
D_4	Groszy za 100 klg	75	110	133	156	174	192	204	214	224	234
E	Groszy za 100 klg	65	95	113	131	142	154	165	177	188	200
Podwyżka	absol.	10	15	20	25	32	38	39	37	36	34
Podwyżka	%	15.4	15.8	17.7	19.1	22.5	24.7	23.6	20.9	19.1	17.0

W danym wypadku średnio-ważona podwyżka wynosi 20,2%, co jest już poważnem obciążeniem przewozów tych sortymentów, zwłaszcza, gdy uprzytomnimy, że przewozy wewnętrzne słupów w poważnym od-

setku swego tonnażu obracają się na odległościach powyżej 300 km. (31,3%), a kopalniaki w jeszcze większej mierze, bo w wysokości 47,3% (tab. XVII).

Przeciętnie na 15-ton. wagon ładuje się 22 m.[3] kopalniaków, co przy przewozie na odległość 500 km. daje podwyżki absolutnej 150 q. × 32 gr. = 48 zł., a na 1 m.[3] przeszło 2 zł. 18 gr. Jest to już poważna kwota, która może dosyć radykalnie wpłynąć na kalkulację kosztu własnego kopalniaków. Jednak sądzić o tem, czy to jest już nadmiernem obciążeniem podwyżką kopalniaków, czy też obciążenie to obraca się jeszcze w granicach gospodarczo dopuszczalnych, a więc uzasadnionych objektywnie — w tej chwili nie możemy, z braku skali porównawczej.

Porównanie IV.

Obrót *wewnętrzny* drewnem nieobrobionem i papierówką, z wyjątkiem przewozów, wymienionych w porówn. I, oraz *wywóz* tych sortymentów przez granicę lądową i przez porty w starym układzie taryf. odbywał się pg. t. w. E, jak również wywóz materjałów tartych i podkładów; natomiast obecnie dla drewna nieobrobionego i papierówki w obrocie wewnętrznym, jak i przy wywozie przez obydwa rodzaje granic — obowiązuje t. w. D_1, a dla mat. tartych i podkładów — wywóz przez granice lądowe odbywa się pg. t. w. D_1, a wywóz przez porty — pg. t. w. PD_1.

Jak już w porówn. III zaznaczono, t. w. PD_1 odpowiada poziomem swych stawek t. w. E, tak że porównanie i ustalenie podwyżki przeprowadzimy pomiędzy t. w. D_1 i t. w. E. Porównanie to podaje nam zestawienie na poniższej tabeli.

Tab. XXXII.

	km.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
D_1	Groszy za 100 kg	91	133	155	176	191	206	221	230	240	250
E	Groszy za 100 kg	65	95	113	131	142	154	165	177	188	200
Podwyżka	absol.	26	38	42	45	49	52	56	53	52	50
Podwyżka	%	40 0	40.0	37.2	34.4	34.5	33.8	33.9	29.9	27.7	25.0

W średnio-ważonym odsetku podwyżka t. w. D_1 w stosunku do t. w. E wynosi 30,1%. Już pobieżny rzut oka na tę podwyżkę nasuwa myśl, iż jest ona w liczbach odsetkowych wysoką podwyżką. W stosunku do poszczególnych sortymentów podwyżka ta wyniesie przy wywozie przez granicę lądową, na odległość 600 km.: na 1 m.^{3} mat. tartych i podkładów — 3,25 zł.; na 1 m.^{3} kłód — 4,75 zł.; na 1 m. p. papierówki — 2,78 zł. O ile kwestja wysokiego obciążenia podwyżką taryfową wywozu kłód, a więc najcenniejszego surowca dla przemysłu drzewnego, i wywozu papierówki, może i nie powina wzbudzać specjalnych zastrzeżeń ze względów zasadniczych przesłanek ogólno-gospodarczej polityki kraju, ujmowanej nie pod kątem doraźnych korzyści dnia bieżącego, o tyle podwyżka na mat. tarte wymaga z tych samych powodów bliższego rozpatrzenia i zanalizowania. Uczynić to wypadnie w dalszym ciągu rozważań, w oparciu o pewną skalę porównawczą.

Porównanie V.

Przy nadaniu w komunikacji *wewnętrznej* fryzów dębowych, jesionowych i bukowych, tudzież forniru i dykt, w starym układzie taryf miała moc taryfa VII, po reformie taryfy wymienione fryzy opłacają kl. 13, a fornir i dykta z drewna drzew, pochodzących ze strefy umiarkowanej, z wyjątkiem dębu i jesionu — opłacają t. w. D_5 = kl. 13, a z dębu, jesionu i z okume — t. w. D_6 = kl. 14.

Przy *wywozie lądowym* miała zastosowanie t. w. E dla przewozów klepki dęb., jes. i buk., fryzów oraz forniru i dykty, z wszelkich gatunków drzew, — obecnie obowiązuje tutaj dla klepki tar. w. D_1 i kl. 13, dla fryzów — kl. 13, a dla forniru i dykty (z wyjątkiem dębowych, jesion. i okume) — także kl. 13, oraz kl. 14 — dla forniru i dykty z dębu, jes. i okume.

Wywóz *przez porty* wszystkich wymienionych sortymentów odbywał się pg. t. w. E, — po reformie specjalna taryfa portowa PD_1, odpowiadająca stawkami t. w. E, ma zastosowanie dla wywozu morskiego fryzów i klepki, natomiast fornir i dykty olchowe płacą t. w. D_5 = 13 kl., a fornir i dykty dęb., jes. i okume — t. w. D_6 czyli normalną kl. 14.

Podwyżka powołanych taryf nowych w stosuku do wymienionych taryf starych została ujętą na tab. XXXIII.

Tab. XXXIII.

		Klm.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Groszy za 100 kg.		D_6	124	194	251	296	329	349	370	390	411	431
		D_5	95	139	183	227	243	259	274	284	294	304
		VII	85	140	190	225	254	277	300	323	346	369
		E	65	95	113	131	142	154	165	177	188	200
Podwyżka	absolutna	D_6 — VII	39	54	61	71	75	72	70	67	65	62
		D_5 — VII	+10	— 1	— 7	+ 2	—11	—18	—26	—39	—52	—65
		D_5 — E	30	44	70	96	101	105	109	107	106	104
	% %	D_6 — VII	41.2	38.6	32.1	31.6	29.5	26.0	23.3	20.7	18.8	16.8
		D_5 — VII	+11.8	— 0.7	— 3.7	+ 0.9	— 4.3	— 6.5	— 8.3	—12.1	—15.0	—12.2
		D_5 — E	46.2	46.3	61.9	73.3	71.1	68.1	66.1	60.5	56.4	52.0

Z powyższego porównania przedewszystkiem rzuca się w oczy fakt, że t. w. D_5, odpowiadająca stawkami kl. 13, przeznaczonej wogóle dla drewna, w porównaniu z kl. VII, zasadniczą dla przewozów drewna w starej taryfie, została podwyższoną tylko na odległości do 100 km., przyczem podwyżka ta przy 100 klm. wynosi 11,8%, w absolutnych zaś liczbach 10 gr. za 100 kg., czyli 1 zł. na tonnie, natomiast na dalszych odległościach dość energicznie została obniżoną, co można w różnych skalach dokładnie prześledzić na wykresie III i IV. W średnio-ważonym odsetku taryfa ta została obniżoną o 11%. Gospodarcze korzyści tej obniżki omówione były przy rozważaniu obrotu fryzami surowemi i deszczułkami posadzkowemi.

Podwyżka natomiast t. w. D_5 (kl. 13) w stosunku do starej t. w. E — w odsetkach jak i liczbach absolutnych jest bardzo poważną, jednak o ile chodzi o fornir i dyktę olchową nie przedstawia się groźnie, jak również podwyżka t. w. D_6 (odpowiednik wg. stawek przewozowych

normalnej kl. 14), która ma zastosowanie do fryzów i dykty z dębu, jesionu i drewna okume.

Przeprowadzone porównania obejmują najważniejsze taryfy i sortymenty, lecz nie wyczerpują one w całości podwyżek stawek przewozowych, uzyskanych przez koleje dzięki reformie taryfowej. Pewne podwyżki kolej uzyskała dzięki zmianom niektórych przepisów co do korzystania z wagonów o ładowności 30 tonn i wyższej. Jednak rozpatrywać tego nie będziemy, gdyż przepisy te w praktyce mają ten skutek, że drewno przestało wogóle korzystać z wagonów o ładowności 30 tonn. Taki wynik reformy niewątpliwie zmusi kolej do zmiany tych przepisów w sposób, któryby zapewnił, w granicach bezpośredniej podwyżki stawek przewozowych, możność drewnu korzystania z wagonów zaznaczonej wyżej pojemności.

Obliczona podwyżka stawek przewoźnego, uzyskana wskutek reformy taryf, wpłynęła na zwyżkę kosztów przewoźnego dosyć różnolicie. Jeżeli do obliczeń przyjmiemy przeciętny przebieg 1 tonny materjałów drzewnych, w poszczególnych komunikacjach, w r. 1929, wówczas zwyżka kosztów przewoźnego za 1 tonno/kilometr (1 t/k.) w komunikacji wewnętrznej, wywozie przez granice lądowe i przez porty przedstawia się następująco.

Obrót wewnętrzny (bez dowozu surowca do zakładów przetwórczych).

1) D ł u ż y c, k ł ó d i b l o k ó w — przeciętny przebieg 1 tonny — 227 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 4,41 gr. (tar. E) do 6,17 gr. (tar. D_1), co stanowi podwyżkę o 39,9%.

2) M a t e r j a ł y t a r t e — przeciętny przebieg 1 tonny — 222 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 5,81 gr. (tar. B) do 6,31 gr. (t. D_1), czyli o 8,6%, a dla terenu Dyr. kolej. Wilno (specjalna taryfa wileńska) koszt ten wzrósł do 6,08 gr. (t. D_3), czyli o 4,6%.

3) S ł u p y t e l. — przeciętny przebieg 1 tonny — 272 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 4,01 gr. (t. E) do 4,65 gr. (t. D_4), co stanowi podwyżkę o 15,96%.

4) P o d k ł a d y — przeciętny przebieg 1 tonny — 264 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 5,35 gr. (t. B) do 5,61 gr. (t. D_1), czyli o 4,9%.

5) D r e w n o k o p a l n i a n e — przeciętny przebieg 1 tonny — 386 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 3,34 gr. (t. E) do 3,99 gr. (t. D_4), czyli o 19,5%.

6) Drewno opałowe (nieokorowane, a sosnowe także okorowane), przeciętny przebieg 1 tonny — 195 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 3,74 gr. (t. G) do 3,85 gr. (t. D_2), to znaczy o 2,9%.

7) Papierówka okrągła — przeciętny przebieg 1 tonny — 437 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 3,09 gr. (t. E) do 4,14 gr. (t. D_1), czyli o 33,98%.

8) Klepka — przeciętny przebieg 1 tonny — 266 km., wzrost kosztu przewozu za 1 t/k. klepek z wszelkich gatunków drewna, oprócz dębowych, jesionowych i bukowych, wynosi z 5,30 gr. (t. B) do 5,56 gr. (t. D_1), czyli 4,9%; — dla klepek dębowych, jes. i buk. wzrost ten wynosi z 5,30 gr. (tar. B) do 6,39 gr. (t. 13) — czyli 20,6%; dla terenu Dyr. kol. Wilno (Sp. tar. wileńska) wzrost kosztu przewozu za 1 t/k. klepek z wszelkich gatunków drewna wynosi z 5,30 gr. (t. B) do 5,08 gr. (t. D_3) — co stanowi *minus* 4,2%, a więc mamy tutaj obniżenie kosztu przewozu.

Wywóz przez granice lądowe.

9) Dłużyce, kłody i bloki — przeciętny przebieg 1 tonny — 525 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,76 gr. (t. E) do 3,73 gr. (t. D_1), czyli o 35,1%.

10) Materjały tarte — przeciętny przebieg 1 tonny — 517 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,79 gr. (t. E) do 3,75 gr. (t. D_1), co stanowi podwyżkę o 34,4%.

11) Słupy tel. — przeciętny przebieg 1 tonny — 312 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 3,75 gr. (tar. E) do 4,42 gr. (t. D_4), czyli o 17,9%.

12) Podkłady kol. — przeciętny przebieg 1 tonny — 580 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,60 gr. (t. E) do 3,52 gr. (t. D_1), czyli o 35,4%.

13) Drewno kopalniane — przeciętny przebieg 1 tonny — 295 km., koszt przewozu wzrósł z 3,87 gr. (t. E) do 4,51 gr. (t. D_4), co stanowi podwyżkę o 17,8%.

14) Papierówka okrągła — przeciętny przebieg 1 tonny — 536 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,74 gr. (t. E) do 3,68 gr. (t. D_1), czyli o 34,3%.

15) Drewno opałowe (nieokorowane, a sosnowe także okorowane) — przeciętny przebieg 1 tonny — 335 km., koszt przewozu 1 tonny wzrósł z 2,93 gr. (t. G) do 3,07 gr. (t. D_2), czyli o 4,8%.

16) Klepka, przeciętny przebieg 555 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł dla klepki dębowej, jes. i buk. z 2,68 gr. (t. E) do

4,56 gr. (t. 13), a więc o 70,1%, a dla klepki z innych gat. drewna — z 2,68 gr. (t. E) do 3,62 gr. (t. D_1) — czyli wzrósł o 35,1%.

Wywóz przez porty.

Dla wywozu przez porty obecnie stosuje się specjalna taryfa portowa PD_1, która stawkami swemi nie różni się od poprzednio obowiązującej przy tym wywozie t. w. E, z nikłemi odchyleniami na plus lub minus na pewnych odległościach, co w rezultacie podraża lub obniża koszt przewozu w tej komunikacji w wysokości setnych procenta, co nie ma praktycznego znaczenia w kalkulacji.

Z pośród wyżej wymienionych sortymentów dłużyce, kłody i bloki oraz papierówka przy wywozie przez porty nie korzystają z tar. PD_1, a ma tutaj zastosowanie t. w. D_1, a także wywóz opału przez porty odbywa się pg t. w. D_2. Dla tych sortymentów zwyżka kosztów przewozu w wywozie przez porty wyniesie:

17) D ł u ż y c e, k ł o d y i b l o k i — przeciętny przebieg 1 tonny — 728 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,31 gr. (t. E) do 3,08 gr. (t. D_1) — czyli o 33,3%.

18) P a p i e r ó w k a o k r ą g ł a — przeciętny przebieg 1 tonny — 642 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 2,48 gr. (t. E) do 3,33 gr. (t. D_1), co stanowi podwyżkę o 34,3%.

19) D r e w n o o p a ł o w e (nieokorowane, a sosnowe także okorowane) — przeciętny przebieg 1 tonny — 296 km., koszt przewozu za 1 t/k. wzrósł z 3,07 gr. (t. G) do 3,21 gr. (t. D_2) — czyli o 4,6%.

Dla terenu Dyr. kolei państw. Wilno, ograniczonego od płd.-zach. i południa linjami kolejowemi Grajewo — Białystok — Brześć — Łuniniec i Mikaszewicze, przewoźne przy wywozie przez porty mat. tartych i klepek, wg. taryfy portowej PD_1 obliczone, obniża się o 10% z tem zastrzeżeniem, że pozostała opłata musi mieścić w sobie stawkę jednostkową conajmniej 2 gr. od tonny i kilometra. Mając to na względzie możemy ustalić, że przy wywozie przez porty z tych terenów mat. tartych i klepek, w wyniku reformy taryf, nastąpiło o b n i ż e n i e kosztów przewozu za 1 tonno-kilometr na odległość 662 km.—o 10,2%, a na odległość 800 km. — o 9,5%, a na odległość 900 km. — o 3,9%.

*

Rekapitulując wyżej przytoczone obliczenia zwyżki względnie obniżenia kosztów przewozu za 1 tonno/kilometr wymienionych sortymentów, wg. przeciętnych przebiegów 1 tonny w 1929 r., możemy zestawić następującą tab. XXXIV.

Tab. XXXIV

Sortyment	Obrót wewnętrzny	Wywóz przez granice lądowe	Wywóz przez porty
1) Dłużyce	39.9%	35.1%	33.3%
2) Mat. tarte	8.6%/4 6%	34.4%	0.00%
3) Słupy tel.	15.96%	17.9%	0.04%
4) Podkłady kol.	4.9%	35.4%	0.00%
5) Kopalniaki	19.5%	17.8%	0.09%
6) Papierówka okrąg.	33.98%	34.3%	34.3%
7) Drewno opałowe	2.9%	4.8%	4.6%
8) Klepki	4.9% —4.2% 20.6%	35.1/70.1%	0.00%

Zestawienie na tej tablicy pozwala utrzymywać, że cały ciężar podwyżki kosztów przewoźnego, w wyniku reformy taryf kol. na przewóz mat. drzewnych wymienionych sortymentów, rozkłada się mniej więcej równomiernie na przewozy wewnętrzne i wywóz przez granice lądowe, z nieznaczną przewagą na niekorzyść tego ostatniego. Zwłaszcza jeżeli chodzi o mat. tarte, podkłady i klepki to stwierdzić należy, że wywóz tych sortymentów przez granice lądowe został obciążony podwyżką b. wydatnie.

Natomiast wywóz przez porty, oprócz drewna nieobrobionego i papierówki, pozostał, z b. nielicznemi i nieznacznemi wyjątkami, wyraźnie oszczędzony przez podwyżkę.

Wszystko to pozwala na ustalenie pewnego wniosku ogólnego, a mianowicie, że tendencją reformy taryf kolejowych w zakresie przewozów materjałów drzewnych (surowca i półfabrykatów) było, w granicach możliwości polityki taryfowej kolei: 1) zahamowanie odpływu z kraju najważniejszych surowców, 2) wydatne poparcie rozwoju portów własnych, 3) najbardziej liberalne potraktowanie, w sensie podwyżki, przewozów mat. tartych wewnątrz kraju. Jeżeli ponadto uprzytomnimy, że dowóz surowców do krajowych zakładów przetwórczych przemysłu drzewnego,

a także do papierni, kopalni i nasycalni (w celach impregnacyjnych), został podwyższony b. nieznacznie (patrz porównanie I) — wówczas można utrzymywać, że reformę taryf drzewnych wogóle potraktowano przedewszystkiem pod kątem widzenia wewnętrznych potrzeb konsumcyjnych kraju. Jako polityka gospodarcza na dalszą metę jest to zupełnie słuszne i daje się uzasadnić stanem lesistości kraju i jego normalnem spożyciem materjałów drzewnych. Natomiast w zakresie polityki gospodarczej doby bieżącej — polityka taryfowa kolei musi się liczyć z koniecznością okresu przejściowego, który będzie wymagał całego szeregu doraźnych zarządzeń, niejednokrotnie b. poważnie odchylających się od głównej wytycznej reformy taryf drzewnych.

Wracając do faktu, że reforma taryf drzewnych najwydatniej obciążyła wywóz drewna przez granice lądowe, nie bez ważkiego znaczenia dla dzisiejszego położenia przemysłu drzewnego pozostaje fakt, że wywóz przez porty w ostatnich latach znakomicie zmalał w stosunku do wywozu przez granice lądowe. Opierając się na statystyce przewozów kolejowych możemy zestawić poniższe porównanie na tab. XXXV.

Wybitny wzrost stosunkowy wywozu przez porty w r. 1930 w porównaniu z r. 1929, przy jednoczesnem pogorszeniu się światowej konjunktury na materjały drzewne i spadku ogólnego tonnażu naszego wywozu mat. drzewnych w r. 1930 do wysokości 83% tonnażu z roku 1929, — wszystko to pozwala utrzymywać, że, między innemi czynnikami, reforma taryf musiała zaważyć na wywozie przez granice lądowe. Konkluzja taka staje się b. zrozumiałą, gdy zwrócimy uwagę na to, że w 1930 r. spadek tonnażu w wywozie lądowym jest przeszło 4½ razy większy, niż wzrost, w tymże roku, tonnażu w wywozie morskim.

Tab. XXXV. Wywóz drewna zagranicę

Rok	Ogółem tonn	w tem przez	
		porty	stacje graniczne
1925	2 774.294	30.4%	69.6%
1926	4.630.797	33.7%	66.3%
1927	5.662 228	29.1%	70.9%
1928	4 136.362	17.1%	82.9%
1929	3.376.257	17.7%	82.3%
1930	2.803.320	26.9%	73,1%

Niewątpliwie taki rozwój ustosunkowania się tonnażu wywozu mat. i wyrobów drzewnych przez porty i przez suchą granicę znacznie

utrudnia przetrwanie wspomnianego okresu przejściowego przemysłowi drzewnemu, a z drugiej strony uwypukla znaczenie i konieczność całego szeregu doraźnych, konjunkturalnych, zarządzeń taryfowych w tym okresie.

V.

Podwyżka taryf drzewnych przedstawiona czy to w liczbach absolutnych, czy też względnych — nic nie mówi o tem, w jakim stosunku znajduje się ona do realnych możliwości zapłacenia jej przez przemysł drzewny. Aby móc o tem sądzić, należy znaleść pewne kryterjum, któreby mogło służyć za podstawę do niezbędnych porównań.

Skalą takich porównań może być tylko obciążenie „a d v a l o r e m" kosztami przewoźnego materjałów drzewnych, za podstawę zaś porównań musi być wzięty jakiś n o r m a l n y stosunek tego obciążenia.

Ustalenie jakiegoś n o r m a l n e g o stosunku obciążenia „ad valorem" jest rzeczą wogóle niezmiernie kłopotliwą, trudną, a nawet w pewnym stopniu wręcz niemożliwą, o ile się pragnie uzyskać bezwzględnie absolutną normę. Trudności te wynikają z faktu, że życie gospodarcze jest dynamiką stosunków społecznych, i jak te ostatnie, znajduje się w stałym ruchu. Zarówno ceny towarów jak i stawki przewoźnego nietylko zmieniają swą wysokość absolutną i wzajemne ustosunkowanie się względne, lecz również zmienia się ich stosunek względny odnośnie całości życia gospodarczego. To ciągłe falowanie życia gospodarczego sprawia, że pewna wysokość obciążenia „ad valorem" jakiegoś towaru, uznawana w danym czasie przez życie gospodarcze za tak zw. „normalne", w innym okresie staje się już „nienormalnem" i ulega, pod wpływem tegoż życia gospodarczego, odpowiednim przekształceniom.

Mając na uwadze powyższe zastrzeżenia nie możemy jednak zapominać, że życie gospodarcze, wciąż falując, przechodzi między innemi przez t. zw. o k r e s y s t b i l i z a c j i, które charakteryzują się względnym spokojem stosunków społecznych jak i względną stałością cen na towary i za usługi.

Zazwyczaj gdy dziś przeprowadza się jakieś porównanie, to za jednostkę porównawczą przyjmuje się stosunki, panujące przed wybuchem wojny światowej. Nie wdając się w rozważania, o ile jest to słusznem i uzasadnionem, wobec braku innego kryterjum, dla naszych porównań przyjmiemy obciążenie „a d v a l o r e m" kosztami przewoźnego materjałów drzewnych, jakie miało miejsce w b. zaborze rosyjskim, w okresie 1910/14 r.

Zgóry należy zaznaczyć, że ustalenie cen na materjały drzewne w powyższym okresie przed wojną, dla b. Kongresówki, okazało się niezwykle trudnem. Brak odpowiednich materjałów, a częstokroć wogóle brak ich, zmusił w wielu wypadkach do zrezygnowania z zamierzonych porównań w stosunku do całego szeregu sortymentów drzewnych. Nawet zwracanie się do starych, przedwojennych firm drzewnych, działających na terenie b. zaboru rosyjskiego, nie dało pozytywnego rezultatu, gdyż zaledwie jedna tylko firma okazała się na tyle solidną, że w miarę możności udzieliła odpowiednich informacyj.

W tym stanie rzeczy za podstawowe źródło przedwojennych cen sprzedażnych na materjały drzewne, loco wagon stacja załadowania, przyjętych do porównań, posłużyła ankieta o tych cenach, przeprowadzona przez M. R. kilka lat temu, a obejmująca ceny na terenie dzisiejszych Dyrekcyj Lasów Państwowych w sezonie gospodarczym 1913/14 r. Ceny te odnoszą się do: 1) dłużyc tartacznych sosnowych i świerkowych, 2) kopalniaków sosnowych, 3) dębiny stolarskiej, 4) papierówki okrągłej, 5) sosnowych szczap opałowych.

Ceny zaś materjałów tartych zostały zaczerpnięte częściowo z różnych publikacyj, częściowo od przedwojennych firm drzewnych.

Taryfa rosyjska została zaczerpniętą z rosyjskiego „Sbornika Tarifow" Nr. 2103 i następne, z cz. VI, poświęconej „Swodu tarifow na pierewozku lesnych matierjałow i drow".

Ceny z października 1929, chwili wprowadzenia w życie nowej, podwyższonej taryfy kolejowej, zostały wzięte albo z komunikatów Min. Rol., albo z wydawnictw bieżących, poświęconych lasom i drzewnictwu polskiemu.

Kłody i dłużyce sosnowe. Przedwojenną cenę z okresu gospodarczego 1913/14 r. loco wagon st. załadowania wzięto z ankiety Min. Roln., cenę zaś z października 1929 r. — z komunikatów M. R. Wagę 1 m.^{3} kłód sosnowych na wagonie przyjęto równą 800 kg. Cena za 100 kg. wypada: a) r. 1913/14 — 38,61 zł. : 8 = *4,83* zł., b) X. 1929 r. — 50,91 zł. : 8 = *6,36* zł.

Obciążenie przewoźnem „ad valorem" w odsetkach obliczono w procentach stawki przewoźnego za 100 kg. przy danej odległości w stosunku do ceny towaru za 100 kg. *). Tab. XXXVI — podaje zestawienie tego obciążenia.

---

*) Obliczenia przeprowadzono pg. wzoru: (Stawka tarf. × 100) : cenę = % „ad valorem".

Tab XXXVI. Kłody i dłużyce sosnowe.

	Km.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Tarf. pol	D_1	14.3%	20.9	24.4	27.7	30.0	32.4	34.7	36.2	37,7	39.3
	D_2	7.9%	11 8	14.9	18.1	19.7	21.2	22 8	25.2	28.3	31.5
Tarf. ros.	I	20.5%	32.1	41.2	47.2	50.7	53.4	56 1	58.8	61.5	63.8
	IV	15.3%	24.8	30.2	32.9	35.6	38.3	41.0	46 0	51.3	56.7

Obrót wewnętrzny, jak i wywóz przez porty i granice lądowe — t. w. D_1, dowóz do tartaków i innych zakładów przemysłu drzewnego — D_2. Obrót wewnętrzny przed wojną odbywał się w b. Kongresówce pg. taryfy rosyjskiej, którą oznaczamy liczbą rzymską I, wywóz zaś przez porty i granice lądowe pg. taryfy, którą oznaczamy liczbą rzymską IV. Dla taryfy D_2 odpowiednika w rosyjskiej taryfie nie było. Rozpatrując podane na tabeli obciążenie, należy pamiętać, że przedwojenna taryfa rosyjska I, obrót wewnętrzny, w porównaniu z obecną polską t. w. D_1 — jest wyższą od niej w średnio-ważonym odsetku o 22,4%, a taryfa IV — jest niższą o 2,24%, cena zaś przewożonych kłód sosnowych wzrosła z 4,83 zł. do 6,36 zł. za 100 kg., czyli o 31,7%. W obliczu tych zmian nasuwa się nieodparcie wniosek, że obecnie w y s o k o ś ć taryfy na przewóz kłód sosnowych nie może być stanowczo uważaną za nadmierne obciążenie przemysłu drzewnego, jak to niejednokrotnie daje się słyszeć ze strony bezpośrednio zainteresowanych sfer gospodarczych. Jeżeli nadto uprzytomnić sobie, że obecnie istnieje specjalna taryfa dowozu surowca do tartaków (D_2), to tembardziej powyższy wniosek staje się uzasadnionym.

Kłody i dłużyce świerkowe. Cenę przedwojenną jak i z X. 1929 r. — wzięto z tych samych źródeł, co i dla kłód sosnowych. Wagę 1 m.^{3} kłód świerkowych na wagonie przyjęto — 800 kg. Cena za 100 kg. wypada: a) r. 1913/14 — 29,3 zł. : 8 = *3,66* zł., b) X. 1929 r. — 41,00 zł. ; 8 = *5,13* zł. Obciążenie przewoźnem „ad valorem" zestawiono na tab. XXXVII.

Tab. XXXVII Kłody i dłużyce świerkowe.

Km.		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Tarf. pol.	D_1	17,7%	25,9	30,2	34,3	37,2	40,2	43,1	44,8	46,8	48,7
	D_2	9,7%	14,6	18,5	22,4	24,3	26,3	28,3	31,2	35,1	39,0
Tarf ros	I	27,0%	42,3	54,4	62,3	66,9	70,5	74,0	77,6	81,4	84,2
	IV	20,2%	32,8	39,9	43,4	47,0	50,5	54,1	60,7	67,8	74,9

Taryfy polska i rosyjska, jak i w przykładzie z kłodami sosnowemi, posiadają tę samą treść, co do kierunku i przeznaczenia przewozów, jak również tę samą wysokość stawek. Mając na uwadze ustosunkowanie tych taryf, podane wyżej, oraz tę okoliczność, że cena kłód świerkowych wzrosła z 3,66 zł. do 5,13 zł., czyli o 40,2%, siłą rzeczy musi się dojść do wniosku, jaki nasunął się przy rozważaniu obciążenia „ad valorem" przewoźnem kłód sosnowych.

Kłody stolarskie dębowe. Ceny kłód stolarskich dębowych, w obu okresach, wzięto z odnośnych materjałów Min. Roln. Wagę 1 m.³ tych kłód na wagonie przyjęto — 1.000 kg. Cena za 100 kg. wypada: a) 1913/14 r. — *13,83* zł., b) X. 1929 r. — *15,50* zł. Obciążenie przewoźnem „ad valorem" zestawiono na tab. XXXVIII.

Tab. XXXVIII Kłody stolarskie dębowe.

Km.		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Tarf. pol.	D_1	5,9%	8,6	10,0	11,4	12,3	13,3	14,3	14,8	15,5	16,2
	D_2	3,2%	4,8	6,1	7,4	8,1	8,7	9,4	10,3	11.6	12,9
Tarf. ros.	I	7,2%	11,2	13,7	16,4	17,7	18,7	19,6	20,5	21,5	22,3
	IV	5,3%	8,7	10,6	11,5	12,4	13,4	14,3	16,1	17,9	19.8

Tutaj możemy tak samo stwierdzić, przy zachowaniu wyżej wymienionego ustosunkowania się taryf polskich i rosyjskich, oraz wzroście ceny dębiny stolarskiej o 12,1%, że obciążenie jej „ad valorem", w chwili

wprowadzenia reformy taryf, jest niższem, niż to miało miejsce przed wojną w b. zaborze rosyjskim. Jedynie różnica rozpiętości tego obciążenia w obu porównywanych okresach jest mniejszą, niż to ma miejsce w przykładzie z kłodami sosnowemi i świerkowemi.

Kopalniaki sosnowe. Cenę w obu okresach wzięto z odnośnych materjałów Min. Roln. Wagę 1 $m.^3$ kopalniaków na wagonie przyjęto — 650 kg. Cena za 100 klg. wypada: a) r. 1913/14 — 26,90 zł. : 6,5= *4,14* zł., b) X. 1929 r. — 33,2 zł. : 6,5 = *5,11* zł.

Obciążenie przewoźnem „ad. v.” przedstawia zestawienie na tab. XXXIX.

Tab. XXXIX. Kopalniaki sosnowe.

Km.		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Taryfa polska	D_2	9.8%	14.7	18.6	22.5	24.5	26.4	28.4	31.3	35.2	39.1
	D_4	14.7%	21.5	26.0	30.5	34.1	37.6	39.9	41.9	43.8	45.8
	PD_1	12.7%	18.7	22.1	25 6	28.0	30.1	32.3	34 4	36.6	39.1
Taryfa rosyjska	II_1	20.0%	32.3	43.7	49.3	52.4	55.6	58.7	61.8	65.0	68.3
	II_2	18.8%	31.4	42.0	47.8	51.0	54.1	57.5	60.6	63.8	66.9
	V	16.7%	24.2	30.4	34.3	37.4	40 8	47.1	53.6	59.9	66.2

Obrót wewnętrzny i wywóz kopalniaków przez granicę lądową odbywa się pg. t. w. D_4, — wywóz przez porty — t. w. PD_1, dowóz do krajowych kopalń — D_2; przed wojną w b. zaborze rosyjskim obrót wewnętrzny kopalniakami odbywał się wg. taryfy, oznaczonej tutaj symbolem II, przyczem II_1 — odnosi się do kopalniaków dłuższych ponad 2,5 m., ponosiły one opłatę stacyjną w wysokości 0,4 kop. za pud, a II_2 — odnosi się do kopalniaków, o długości do 2,5 m., z opłatą stacyjną w wysokości 0,2 kop. za pud, wywóz natomiast przez porty i granicę lądową odbywał się pg. taryfy oznaczonej symbolem V.

Rozpatrując podane na tabeli obciążenie w odsetkach „ad v.” musimy pamiętać, że odpowiednikiem dla obecnej t. w. D_2 i D_4 — były rosyjskie taryfy II_1 i II_2, przyczem stosunek stawek tych taryf, w odsetku średnio-ważonym, przedstawia się następująco: jeżeli przyjmiemy stawki t. w. D_2 i D_4 za 100, wówczas $II_1 > D_2$ o 58,9%; $II_2 > D_2$

o 55,2%; $II_1 > D_4$ o 21,6%; $II_2 > D_4$ o 18,8%. Odpowiednikiem obecnych taryf wywozowych D_4 i PD_1 — była rosyjska taryfa V, która w odsetku średnio-ważonym jest wyższą od t. w. D_4 o 2,6%, a od t. w. PD_1 — o 23,5%. Jednocześnie cena kopalniaków wzrosła za 100 klg. z 4,14 zł. do 5,11 zł., czyli o 23,4%. W świetle tych liczb odsetkowych, charakteryzujących zmiany, jakie zaszły w płaszczyźnie taryfowej jak i w zakresie cen, należy objektywnie zanotować, że i tutaj trudno mówić, aby obecna wysokość taryf na przewóz kopalniaków była nadmierną, co potwierdza również spadek procentowy obciążenia „ad valorem", zestawiony na odnośnej tablicy, jaki zaznacza się obecnie (t. w. D_4, PD_1) w stosunku do przedwojennego (t. II_1, II_2 i V).

Papierówka okrągła. Ceny na papierówkę wzięto z wspomnianych materjałów M. Roln. Wagę 1 m. p. papierówki na wagonie przyjęto — 500 kg. Cena za 100 kg. wypada: a) r. 1913/14 — 16 zł. : 5 = *3,20* zł., b) X. 1929 r. — 27,55 zł. : 5 = *5,51* zł. Obciążenie przewoźnem „ad valorem" przedstawiono na tab. XL.

Tab. XL. Papierówka okrągła.

Km.		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Tarf. pol.	D_1	16.5%	24.1	28.1	31.9	34.7	37.4	40.1	41.7	43.6	45.4
	D_2	9.1%	13.6	17.2	20.9	22.7	24.5	26.3	29.0	32.7	36.3
Tarf. ros.	III	11.9%	20.3	28.8	34.1	38.1	42.2	47.8	55.0	61.6	68 1

Obecnie obrót wewnętrzny jak i wszelki wywóz papierówki opłaca stawki t. w. D_1, dowóz do krajowych papierni, fab. celulozy i młynów drzewnych — t. w. D_2, przed wojną w Kongresówce wszelki obrót papierówką odbywał się pg. taryfy, oznaczonej symbolem III. Zaznaczyć należy, że w średnio-ważonym odsetku t. w. D_1 jest wyższą od b. ros. III o 34,6%, natomiast t. w. D_2 jest niższą od niej o 5,4%, jednocześnie cena za 100 kg. wzrosła z 3,20 zł. do 5,51 zł., czyli o 72,2%. Rozpatrując zmianę obciążenia przewoźnem „ad v." pod kątem widzenia powyższych zmian taryfowych jak i wzrostu ceny papierówki, wypada zaznaczyć, że obecna wysokość taryf na przewóz papierówki nie jest nadmierną, a jeżeli chodzi o dowóz jej do krajowych zakładów przetwórczych, to należy stwierdzić, że taryfa obecna D_2 jest wybitnie protekcyjną.

(Dok. nast.)

Z PRAKTYKI LEŚNEJ

O UPRAWACH LEŚNYCH.

Miniona wiosna skłania mnie do napisania kilka oderwanych uwag, dotyczących upraw leśnych.

Podczas mej 10-letniej wędrówki w kilku dzielnicah Polski (Kongresówka, Pomorze, Małopolska i Kresy Wschodnie) przy wykonywaniu pracy zawodowej zwiedzałem dziesiątki, setki hektarów upraw ręcznych, t. zw. „kultur" i zaobserwowałem, że stan i jakość upraw młodników naogół tam jest dobrym względnie zadawalającym, gdzie czynniki siedliskowe (gleba, klimat i położenie) korzystnie się przedstawiają. Natomiast na siedliskach gorszych, znajdujących się w warunkach mniej lub więcej niekorzystnych, założone kultury albo wcale nie udawały się, albo też nie rokowały pomyślnej przyszłości.

Ponieważ pokonanie trudności jest zadaniem każdego fachowca, postaram się poniżej wymienić środki, umożliwiające osiągnięcie w praktyce, z jaknajmniejszym kosztem jaknajlepszych wyników.

W moich pobieżnych rozważaniach mam na myśli równinne, zrębowo zagospodarowane lasy sosnowe, gdyż powyższy typ lasu przeważa w Polsce.

Dla średnich warunków siedliskowych — III. bon. wg. klasyfikacji Schwappacha — jako najwięcej rozpowszechnioną więźbę, stosowaną przy odnowieniu z sadzenia (bo siewy dla niekorzystnych warunków siedliskowych są niecelowe) możemy przyjąć 1.0 × 0.7 m. z zapotrzebowaniem + 14.000 siewek 1-rocznych. Dla siedlisk lepszych bardziej odpowiada więźba 1.2×0.7, dla gorszych zaś 1.0×0.5 m.

Przy więźbie 1.0 × 0.7 m. zużytkujemy około 32 dni pieszych (przygotowanie gleby 12 d., wyjmowanie, selekcja i dołowanie siewek 2 d., sadzenie 18 d.) à 1.5—2.0 zł. oraz ½ d. sprzężaju (dostawa siewek à 8—10 zł. i 14 tys. siewek à 1 zł., razem więc koszta zalesienia 1 ha wynoszą średnio 66 + 88 = + 75 zł. Z powyższych kosztów 65.3%, w zaokrągleniu ²/₃ części przypadają na koszta sadzenia, a zaledwie ⅓ część stanowi koszta, związane z samą uprawą gleby.

Jako główną przyczynę nieudanych kultur uważam (przy jednakowych warunkach siedliskowych i atmosferycznych) źle zrozumiałą oszczędność na robociźnie, zużytej do przygotowania gleby pod sadzenie. W niekorzystnych warunkach siedliskowych, — jak to silne zachwaszczenie pokrywy (wrzos, borówki, trawy, jeżyny, pokrzywy i t. p.) bliskość wody zaskórnej, nierówna rzeźba terenu, opóźnione odnowienie zrębów — koszta przygotowania gleby zwiększają się o 50 do 200% od normalnych. Potrzebnych na ten cel kredytów często odmawia władza przełożona. Nic dziwnego, iż kultury takie przepadną i że na nieodpowiednio, nieraz niedbale przygotowanej glebie zaledwie 10—25% siewek utrzymuje się już po 1 roku od zalesienia. Znam liczne wypadki, kiedy po 3-krotnem „szablonowem" powtórzeniu całej akcji rezultat pozostał ten sam. Przyroda bowiem ma swoje nieugięte prawa, które nie ustępują przed szablonem.

Łatwo dowieść, że już dwukrotne, warunkom siedliskowym nieodpowiadające wykonanie kultur naraża właściciela lasu na dotkliwe straty, poza przykrościami, z jakiemi spotyka się w takich wypadkach zamiłowany — ale bezsilny hodowca - leśnik.

Przy należytem zrozumieniu sprawy można złu zaradzić. Zamiast pojedyńczych talerzy o wymiarach 30 × 30 cm., sadzimy w większych gniazdach w kształcie prostokąta mających wymiary od 0.3 × 0.7 m. do 0.6 × 1.4 m., zależnie od jakości siedliska; czem gleba gorsza, tem większe wymiary gniazda, i mniejsza ich liczba. O ile teren jest równy zachowujmy sadzenie rzędami. Odległość rzędów waha się 1—1.5 m., wyjątkowo więcej. Kopiemy gniazda z przerwami w rzędach w szachownicy. Długość przerwy odpowiada w przybliżeniu dłuższemu boku prostokąta. Wykorzystujmy jaknajumiejętniej „mikrorzeźbę" terenu (naturalne wzniesienia, wzgórki, kopczyki, stare pniaki i t. p.) nawet z zatraceniem regularnej więźby; nie formujmy gniazda w dołkach. Regularna więźba ułatwia, usystematyzuje czynności gospodarcze, lecz nie jest warunkiem „sine qua non".

Jeżeli mamy do czynienia z siedliskiem podmokłem, należy gniazda podsypywać ziemią, wybraną z rowków, kopanych wzdłuż jednego lub więcej boków prostokąta, w zależności od stopnia wilgotności — tworząc rabaty. Dopilnujmy, ażeby zdarta, urodzajna, górna warstwa ziemi dostała się na wierzch gniazda — a nie odwrotnie. Do gęstszego lub rzadszego rozmieszczenia gniazd zmuszają nas szczuplejsze lub zasobniejsze fundusze, któremi dysponujemy oraz gorsze lub lepsze warunki siedliskowe. Mniejsza ilość, ale starannie i celowo przygotowanych gniazd pewniej doprowadzi do celu! Właściwą miarę utrafi każdy leśnik, po poprzedniem rozważeniu istniejących warunków terenowych i finansowych. W tak przygotowanych gniazdach sadzimy po 2—3 siewki w mniejszych, po 6—8 szt. w większych, uważając, ażeby siewki ulokować nie przy samych brzegach gniazd, lecz conajmniej 10—15 cm. od tychże. Cechą charakterystyczną roślin drzewiastych jest zbiorowość, społeczność, stwórzmy im zatem takie warunki bytowania już od pierwszej młodości. Uwzględniając zgóry trudne warunki siedliskowe, ilość siewek w poszczególnych gniazdach musi być od normalnej nieco większą, ażeby tworzyć od samego początku odporne i żywotne zbiorowiska.

Dla przykładu wyobraźmy sobie, że mamy odnowić teren, pokryty gęstym wrzosem lub podmokły. Sadząc w więźbie 1.0 × 0.7 m. w talerzach małych (często w praktyce takie wypadki spotkałem) 140 siewek na 1 arze, już w drugim roku „odkryjemy' zaledwie 10—40 szt. wątłych, pożółkłych sadzonek, walczących ostatkami sił z wrogiem, który z góry przygłusza, od spodu zaś pokarm odbiera. Z takich upraw — mimo parokrotnych uzupełnień i poprawek — możemy się doczekać luźnie zwartego drzewostanu, o bardzo niskiej wartości. Natomiast — w tych samych warunkach — przygotujmy starannie gniazda o wymiarach 0.6 × 1.4 m.

Zamiast 140 talerzy w 18 gniazdach posadzimy po 6—8 szt., t. j. 108—126 przeciętnie 117 siewek. Nawet w skrajnie niekorzystnych warunkach pozostanie w każdem gnieździe po 2—3 jednostek, mogących skutecznie zwalczać wszelkie przeciwieństwa. Zbiorowość skutecznie oddziaływuje pod każdym względem. Według wszelkiego prawdopodobieństwa z takich upraw doczekamy się drzewostanu średnio zwartego i conajmniej średniej wartości użytkowej.

Drugą przyczyną niepowodzenia jest nienależyta selekcja siewek lub sadzonek. Używać należy tylko pierwszorzędnego materjału przy sadzeniu. Sortować należy w 3-ch etapach:

a) zaraz po wyjmowaniu siewek ze szkółki, b) po wydołowaniu na zrębie, c) podczas sadzenia. Dostarczać z zapasu zadołowanego robotnikom często i w małych ilościach siewki świeże, spryskane wodą i posypane mieszaniną z drobnoziarnistego piasku i rozłożonej próchnicy (a nie gliny z korzeniem), przechowane w garnuszkach lub blaszankach, z których winien robotnik wyjmować siewki tuż przed wysadzeniem w szparę. Do sortowania używać robotnika pojętnego i chętnego. Przesadnie wydłużony korzeń palowy winien być skrócony, bez uszkodzenia miazgi, tak, ażeby długość podziemnej części siewki była zawsze krótszą od ostrza rydla (lancetu).

Trzecią przyczynę słabych wyników widzę w braku dobrego, odpowiedniego narzędzia do wykonania pracy w ciężkich warunkach. Niejedna administracja leśna skąpi na ten cel potrzebnego, niewielkiego funduszu. Mając dobry sprzęt wydajność pracy znacznie się zwiększa, tak że włożona inwestycja już w ciągu jednego sezonu roboczego całkowicie się zamortyzuje. Pozatem jakość wykonanej pracy jest lepsza. O powyższem można się przekonać, czyniąc odpowiednie doświadczenia.

Im cięższe są warunki lokalne, tem cięższych narzędzi należy używać. Dla leśnictwa średniej wielkości (2000 ha) 1—2 tuzinów motyk i lancetów najzupełniej wystarczy, całą więc inwestycję możemy pokryć kwotą 100—200 zł.

Jako następną przyczynę wymieniam niejednokrotnie zaobserwowany objaw, t. j. niedość intensywny dozór i wadliwą organizację drużyn roboczych. Wadliwości dopatruję w tem, że jedna osoba — zwykle gajowy — musi dozorować grupę, składającą się z kilkudziesięciu ludzi, każdy stracony ruch spowoduje dużą stratę — pozatem pod względem jakości taka praca jest o wiele gorsza. Z własnego doświadczenia uważam, że w jednej drużynie nie powinno pracować więcej, niż 20 osób. Organizujmy więc raczej więcej, ale liczebnie mniejsze drużyny. Mimo zarzutu, iż koszta robocizny jesienią wypadną drożej, powinniśmy jaknajwięcej czasu poświęcać jesienią koło przygotowania gleby. Jesień uważam za najstosowniejszą porę do wykonania upraw na mniejszych powierzchniach, oraz terenach, gdzie mamy dokonać uzupełnienia i poprawki. Jest to czynność więcej rozproszona, wymagająca więcej uwagi i drobiazgowości. Pozostawmy na wiosnę duże, obszerne zręby, gdzie łatwiej można się poruszać z większą drużyną. Między innemi nadmieniam, iż w czasie trwania upraw leśnych nie żałujmy kosztów, niezbędnych dla utrzymania czasowych zastępców gajowych, chwilowo oderwanych od pełnienia służby ochronnej. Nieraz drogo kosztuje właściciela lasu niezrozumienie powyższej sprawy. Każdy dozorca winien prowadzić dokładną kontrolę najmu. Jednocześnie co dzień winien zapisać — w formie krótkich notatek — miejsce pracy (oddział i pododdział) oraz ilość dniówek, zużytych do wykonania każdej odrębnej czynności (kopanie, sadzenie, okrzesywanie i t. p.). Zapiski te ułatwiają końcowe zestawienie wykonanych upraw oraz mogą dostarczyć cenne dane statystyczne.

Nieracjonalne, opóźnione lub ich całkowite zaniedbanie wykonania uzupełnień i poprawek poważnie się przyczynia do słabych wyników. Powstałe luki należy jaknajwcześniej i jaknajczęściej w pierwszem dziesięcioleciu uzupełnić. Nie należy przesadnie uwzględniać najmniejsze luki, lecz tylko takie, gdzie brakuje conajmniej 3-ch sadzonek w stosunku do zasadniczej więźby. Często praktycznem jest sadzić na międzyrzędach, gdzie wytworzyły się „wały" i nagromadziła się dobra, próchniczna ziemia. Formowanie dużych gniazd w oddaleniu minim. o 1½ m. od skraju otaczających

starszych sadzonek i gromadne sadzenie są tu ze wszechmiar zalecane. Z reguły stosujemy poprawki w zagajnikach, gdzie czynnik zadrzewienia jest mniejszy od 0.7. Uzupełnienia możemy zręcznie wykorzystać dla wprowadzenia domieszek jednostkowych (minim. powierzchni 30 m^2), dobierając gatunki, które mogą się zastosować do danych warunków siedloskowych. Dajmy pierwszeństwo gatunkom rodzimym, zwłaszcza liściastym. Z egzotów rozpowszechniajmy tylko gatunki przez fachowców uznane *(Quercus rubra, Pseudotsuga Douglasii, Pinus strobus i t. p.)*. Sosnę Bankę *(Pinus Banksiana)* używajmy tylko dla zalesienia siedlisk tak ubogich, gdzie sosna pospolita nie posiada minimum egzystencji oraz do uzupełnienia w starszych uprawach, natomiast stanowczo nie należy jej wprowadzać na lepsze siedliska, — jak to niestety często zaobserwowałem. Staranność pracy i doborowa jakość siewek względnie sadzonek — oto cecha charakterystyczna uzupełnień i poprawek. Zalesienie powierzchni, pokrytych gęstemi jeżynami jest możliwem jedynie za pomocą sadzenia sadzonek starszych lub wyrostków gat. liśc.

Zaniedbanie czyszczeń w zagajnikach jest również ważną przyczyną, nad którą warto się zastanowić. Rokrocznie giną w lasach polskich na dużych przestrzeniach uprawy z dużym nakładem pracy i kosztów założone, wskutek biczowania i przygłuszenia brzozy, iwy i innych mało- lub bezwartościowych drzew i krzewów. Przy dobrej chęci i dbałości łatwo się uchronić od tych fatalnych skutków. Im wcześniej usuwamy niepożądane gatunki, tem mniejszym kosztem możemy ten zabieg gospodarczy wykonać. W 4—8 l. uprawach naprostszym sposobem czyszczeń jest łamanie biczujących drzewek w połowie wysokości kultur, co wymaga 2—8 dni roboczych na 1 ha — koszta więc są bardzo skromne. Takie wykonanie czyszczeń utrudnia powstawanie licznych pędów odroślowych, co jest naturalnem następstwem czyszczeń, wykonanych przez wycinanie drzew. Dla osłabienia sił odroślowych winny być wykonane „w pełnych sokach", t. j. od połowy czerwca do sierpnia. W uprawach 2—4 l., przygłuszonych wysokiemi trawami, chwastami i jeżynami, sierp będzie najodpowiedniejszem narzędziem w rękach sumiennych robotników dla ułatwienia sadzonkom walki o byt.

Nie wszędzie i nie zawsze doceniano znaczenie ogrodzenia upraw, przylegających do granic, dróg, wygonów i pól. Często chodzi o brak na ten cel potrzebnych funduszów. Pod względem taniości i szybkości wykonania, polecenia godne są ogrodzenia z drutu kolczastego. Wystarczy jednorzędowe ogrodzenie, przybite do słupków z okrąglaków (1.3 m. dług., średn. 6—10 cm.), które wbijamy do ziemi w odległości 4—5 m-ej jeden od drugiego. Cena 1 m. b. ogrodzenia (z drutu używanego) kalkuluje się + 15 groszy. Jest to tańszy, szybszy i trwalszy sposób ochrony, niż rowy lub płoty żerdziowe. Wysadzenie granic, zwłaszcza urwistych w pobliżu osiedli ludzkich, lub gdzie piasek jest obnażony, 3—5-cioma rzędami grochodrzewiu *(Robinia pseudoacacia)*, w więźbie 1 × 1 m. bardzo ułatwia utrwalenie i ochronę granic oraz przyległych kultur. Rozmieszczenie tablic ostrzegawczych jest również wskazane.

Pochodzenie nasion leśnych oraz sposób zaopatrywania się w nie jest nader ważnym czynnikiem, od którego w poważnej mierze zależy, z jakim wynikiem odnowimy nasze lasy. Dążenie do samowystarczalności ma podwójne znaczenie. 1-o. nasiona ze zbioru z miejscowych lasów dają gwarancję, iż będziemy mieli materjał siewny, najodpowiedniejszy i najodporniejszy dla lokalnych warunków siedliskowych; 2-o. własne nasiona są

z reguły tańsze. Nie jest to tak trudna sprawa do urzeczywistnienia, jakby się zdawało — byle mieć nieco chęci do pokonania trudności. Średniej wielkości leśnictwo ma 20—25 ha cięć etatowych, w których można uzbierać 10—15 hl. szyszek sosn. (à 50 kg.), nawet wtedy, kiedy nie mamy lat nasiennych. Z powyższej ilości szyszek można pozyskać 7.5—10 kg. nasion, t. j. tyle, ile potrzebujemy do założenia 10-arowej szkółki, produkującej minim. 300—350.000 siewek 1 r., co zupełnie pokryje nasze zapotrzebowanie 20—25 ha rocznej poręby. Małą wyłuszczarnię możemy urządzić z każdej, niedużej wiejskiej izby, wyposażonej w zwykły piec ogrzewalny z cegieł. Maksymalna, dopuszczalna temperatura ma wynosić 40—45° C. Mojem zdaniem, tylko w wyjątkowych warunkach nie można pozyskać we własnym zarządzie materjału siewnego. Urządzanie większych, centralnych wyłuszczarń jedynie wówczas ma rację bytu, kiedy w danem gospodarstwie leśnem przeważają lepsze, od III. bon. siedliska, gdzie pierwszeństwo powinny mieć uprawy z siewu — czyli jeżeli własne zapotrzebowanie jest duże — lub jeżeli chcemy produkować nasiona na sprzedaż.

Z drzew parkowych i przydrożnych również możemy pozyskać kilka kg. nasion rocznie dla wyprodukowania siewek i sadoznek, których jednostkowa domieszka jest pożądana i wskazana dla uodpornienia upraw. O terminach zbioru poszczególnych gatunków drzew oraz o sposobie przechowania należycie poinformuje nas „Leśnik Polski". Zbieraniem nasion i szyszek z reguły zajmują się dzieci wiejskie, które bardzo łatwo można zachęcić przez taką organizację, iż administracja przyjmuej nawet najmniejsze ilości i zaraz płaci przy odbiorze. Pierwszym punktem odbiorczym winny być gajówki — dla wygody zbieraczy. W powyższy sposób można zgromadzić większe zapasy nawet w bardzo nieurodzajnych latach nasiennych, przekonując się o słuszności przysłowia: „ziarnko do ziarnka, będzie miarka". Wogóle często winien sobie leśnik przypomnieć to przysłowie — jak nieraz ogarnia nas niechęć lub wątpienie. Za dobre wyniki hodowlane winny wypłacać administracje leśne gratyfikacje urzędnikom oraz premje funkcjonarjuszom niższym, dla dalszej zachęty. Większość swego czasu poświęca hodowli leśnik terenowy — a znacznie mniej użytkowaniu (w gospodarstwach racjonalnie prowadzonych) — jednakże za zasługi, położone koło eksploatacji, wypłaca się znaczne sumy tytułem gratyfikacji, a za hodowlę nic — co jest niesłuszne i częściowo tłomaczy ten niezdrowy objaw, że coraz większa obojętność ogarnia leśników, patrzących na życie materjalistycznie.

W końcu pozwolę sobie przytoczyć kilka danych cyfrowych, mogących się przydać hodowcy - leśnikowi przy uprawach: Do 15.IV. wyjmować wszystkie siewki ze szkółki. Najlepsza pora do zasiewu szkółek jest okres od 15—25.IV. Początek kiełkowania nastąpi po 16—22 dniach. Jako najodpowiedniejszy odstęp między rzędami uważam w szkółkach 12 cm., rowki siewne 3 cm. Na 1 arze szkółki możemy wyprodukować siewek w ilości, wystarczającej do zalesienia + 2½ ha powierzchni. Z ogólnej powierzchni szkółki około 80% przypada na powierzchnię produkującą, 20% na ścieżki i drogi. Uprawa czasowych szkółek winna trwać 2 lata. Praktyczniejszem i mniej ryzykownem jest założenie kilka zato mniejszych szkółek. Do założenia 1 ara nowej szkółki trzeba 5—7 dniówek. Plewienie ostatnie należy wykonać w pierwszej dekadzie września.

Dla uproszczenia opracowania wniosków upraw, praktycznem byłoby kalkulacyjnie zestawić koszta

robocizny dla 3-ch zasadniczych warunków pracy (typ I, II, III) np. korzystnych, średnich i niekorzystnych. Przy każdej pozycji wniosku należałoby wykazać summarycznie, a nie szczegółowo — spodziewane wydatki — powołując się — w formie krótkiej uwagi — na jedną z powyższych typów kalkulacji. Dużo czasu i pisaniny można byłoby zaoszczędzić — względnie celowiej zużytkować — a wynik może byłby nawet lepszy. Do powyższej kalkulacji możemy znaleźć odpowiednei dane w zestawiewieniach upraw wykonanych w latach poprzednich oraz w zapiskach dozorców.

Wiem dobrze, że powyższe — w pośpiechu pisane — luźne uwagi nie zawierają nic nowego — są to rzeczy stare i dobrze znane każdemu z nas. — Jednakże pragnąłbym, ażeby służyły jako „memento" leśnikom-hodowcom, ponieważ nieraz zwróceniem uwagi na rzeczy pozornie błahe, możemy znacznie podnieść wydajność pracy i uniknąć niepotrzebne straty. Nigdy lepiej, jak teraz winniśmy o tem pamiętać. Zgódźmy się z tą zasadą, że starannie i gruntownie wykonana praca będzie zawsze najtańszą i najłatwiej osiągniemy cel ten, do którego każdy z nas powinien dążyć: pozostawić po sobie jaknajwięcej zdrowych i wartościowych upraw. Wykażmy naszą umiejętnośc fachową nie tylko w warunkach korzystnych, ale również w najbardziej niekorzystnych.

Pokonanie trudności daje wielkie moralne zadowolenie i wiarę we własne siły.

Stefan Gründl.

Zwierzyniec, 16.III. 1931.

NIECO UWAG O T. ZW. POPRAWKACH.

W artykułach W. Dakowskiego i inż. Stankiewicza poruszona została sprawa t. zw. poprawek. Mając nadzieję, że szerszy ogół leśników zainteresuje się tą sprawą, podaję nieco danych statystycznych, które dowodzą, że dążąc do najniższych kosztów upraw, nie zawsze dojdziemy do najtańszych wyników.

Dwa sposoby, poniżej podane są stosowane na kresach wschodnich, jednak podobnie przeanalizować można dowolne inne sposoby, typowe dla danej okolicy.

Sposób I.

Na zrębie czystym o glebie zadarnionej sadzenie sosnoy pospolitej w więźbie 2,5×2,5 m., talerze 1×1 m., w każdym talerzu po 5 sadzonek, sadzonych koszturami w piątkę. Sadzonki 1 roczne.

Robocizna talerzy akordowa po 5 gr. za sztukę . . .	1600×5 gr.=80 zł.
Sadzonki 1600×5, 8000 szt., à 3 zł. za 1 tys. . . .	8×3 „ =24 „
Sadzenie (licząc na 1 tys. sadz. 2 dniówki à 2 zł.)	8×4 „ =32 „
Dowóz sadzonek	1 „
Razem	137 zł.

Sposób II.

Na zrębie czystym, o glebie zadarnionej sadzenei sosny pospolitej w więźbie 1×1 m., talerze 60×60 cm., w każdym talerzu po jednej sadzonce 1 rocznej.

Robocizna talerzy akordowa po 1 gr. za sztukę	10000×1 gr.=100 zł.

Sadzonek 10000 à 3 zł. za tysiąc	10×3 „ =	30 „
Sadzenie na warunk. poprzednich	10×4 „ =	40 „
Dowóz sadzonek		1 „
Razem		171 zł.

Rozpatrzywszy te dwa sposoby widać odrazu, że pierwszy jest o wiele tańszy, dlatego też zyskał początkowo wielu zwolenników. Zwrócić należy uwagę, w jakim stanei znajdować się będą uprawy powyższe po roku.

W wypadku I rzadko na którym talerzu pozostaną wszystkie 5 sadzonek, przeważnie znajdziemy po 2, 3 a najwyżej po 4 sadzonki. Przyjmując średnio po 3 sadzonki, procent strat wynosić będzie około 40. Należy zwrócić jednak pozatem baczną uwagę, w jakim stanie są pozostałe sadzonki. Niema takiej, któraby się znajdowała w jednakowej odległości od sąsiedniej, więźba jest przerwana, rozwój drzewka jest nierównomierny we wszystkich kierunkach i w przyszłości nie będzie przedstawiać żadnej wartości, za młodu rosnąc już krzywo, o koronie jednostronnie rozwiniętej. Zachodzi teraz pytanie, dlaczego ginie tyle sadzonek w metrowych talerzach? Cztery sadzonki rozmieszczone na rogach są zbyt narażone na przygłuszanie przez chwasty. Odległość każdej narożnikowej od krańca talerza równa się około 10 cm., a więc na glebie łatwo zachwaszczającej się jest zbyt mała. Poza tem, gdyby nawet wszystkie sadzonki dobrze się przyjęły to i tak w założeniu samem tkwi zasadniczy błąd: nierównomierne rozmieszczenie sadzonek na powierzchni uprawnej.

Rozpatrzymy teraz sposób II.

Procent strat po roku wahać się będzie od 10—20. Pozostałe sadzonki będą posiadać powierzchnie jednakowe dla rozwoju równe 1 m.^{2}, z tego pow. 0,36 m. talerza, na którym rozwój chwastów jest zatamowany.

Poprawki będą więc mniejsze, drzewostan zaś wyhodowany będzie o wiele zdrowszy i uprawy łącznie z poprawkami będą nas mniej kosztować.

Obliczenia powyższe przeprowadziłem na podstawie cen, płaconych na wiosnę roku 1930. Sposób pierwszy jest już obecnie zarzucany, jednak często tylko dzięki naciskowi z góry. Część leśników bowiem dotychczas nie przedstawia sobie błędów, popełnianych przy powyższym sposobie.

Garść tych uwag podaję, wychodząc z założenia, że każdy leśnik winien przed przeprowadzeniem upraw zrobić dokładną kalkulację i może często dojść do wniosku, że sposób na pozór droższy okaże się w rzeczywistości o wiele tańszym o ile weźmiemy pod uwagę koszta poprawek i zdrowotność powstałego w przyszłości drzewostanu.

Wybrawszy odpowiedni sposób odnowienia należy zastanowić się nad zorganizowaniem samej pracy i nad ochroną upraw przed wszelkiemi szkodnikami. Są to kwestje również ważne, nadające się do dalszego omówienia.

Inż. St. Śliwiński.

NOWY SPOSÓB ZWALCZANIA DRWALNIKÓW I OGŁÓDKÓW.

W końcu kwietnia 1930 roku w lasach jodłowych nadleśnictwa Samsonów Radomskiej Dyrekcji Lasów Państwowych pojawił się masowo drwalnik paskowany *(Xyloterus lineatus)*. Żer drwalnika stwierdzono nietylko na ściętych i okorowanych jodłach *(Abies pectinata)*, lecz sporadycznie i na drzewach stojących, zdrowych.

Jak wielka ilość drwalnika opadła leżące i okorowane sztuki, można sądzić z tego, że na jednym dm^2 można

było naliczyć od 5 do 25 zawierceń. Głębokość chodników w dniu 18 maja sięgała od 5 do 81 mm. W tym czasie zaczynały się tworzyć boczne gałęzie chodników, w rogach ich widoczne były skupienia brunatno-czarnego koloru, t. zw. „ambrozja"; ścianki matecznych chodników były już ciemne. Pojedyńczo spotykało się jaja, złożone na ściankach chodnika matecznego.

Rzadziej występował na jodle Xyleborus Saxeseni Rtzb.

Ścięto, okorowano i sprzedano 50.000 m^3 starej jodły wyższego gatunku. Doraźna pomoc w zwalczaniu drwalnika i ocaleniu dłużyc była tem potrzebniejszą, iż firma przy dalszych uszkodzeniach jodły przez drwalnika odmówiłaby przyjęcia jodły, przeznaczonej na eksport, a cały ten materjał poszedłby na opał. Stąd straty pieniężne byłyby bardzo poważne.

W dniach 15—16 maja nadleśniczy w Samsonowie p. Herrmann, według moich wskazówek, opryskał dłużyce 0,2 rozczynem karbolu i 0,001% rozczynem sublimatu; 0,1% zielenią paryską, 2% cieczą bordoską oraz 2% roztworem siarczanu miedzi. Na sztukach, które były jeszcze wcześniej (6 maja) skropione siarczanem miedzi oraz 2% cieczą bordoską, nie stwierdzono żeru drwalników, wówczas gdy o kilka kroków, na dłużycach nieopryskanych zauważono zawiercenie się drwalników.

W dniu 18 maja 1930 był zastosowany przeze mnie 5% roztwór karbolineum.

Z pośród wszystkich dotychczas na drodze prób stosowanych środków, najodpowiedniejszem i najtańszem okazało się karbolineum [1]) w rozczynie od 5% do 8%. Już w 10—15 minutach po opryskaniu pni roztworem karbolineum zapomocą aparatu Platza, ogromna ilość chrząszczyków wychodzi na powierzchnię drzewa. Przylepiają się one do powierzchni zroszonej, odurzają się i na drugi dzień tylko niewielki procent odżywa. Jeśli zaś zebrać z drzewa pewną ilość drwalników i położyć oddzielnie na świeżem powietrzu, to chrząszczyki po pewnym czasie odżywają w ilości do 50%. A więc karbolineum działa wyraźnie trująco.

Drzewa, opryskane karbolineum nie ulegają opadnięciu przez drwalniki, a także karbolineum hamuje biologiczny rozwój drwalnika, nawet gdyby on pozostał w swych chodnikach, ponieważ tamuje rozrost t. zw. ambrozji, będącej jedynym pokarmem larw drwalnika.

Ze wszystkich wypróbowanych środków, jak siarczan miedzi, oddawna znany, jako środek zapobiegawczy przeciwko drwalnikom, ciecz bordoska i inne, najrychlej działa karbolineum, jako środek kontaktowy.

Siarczan miedzi (1%—2%) lub 1% ciecz bordoska zabezpieczają drewno na czas dłuższy od drwalników.

Karbolineum można używać w walce i z innymi kornikami. Wiadomo, że po surowej zimie 1928 roku masa drzew owocowych ucierpiała i wymarzła. Na osłabione drzewa rzuciły się ogłódki *(Eccoptogaster mali Bechts.* [1]) i *E. rugulosus* oraz *Xyleborinus Saxeseni Rtzb.).*

Inż. J. Obarski, Asystent Zakładu Ochrony Lasu i Entomologji widząc jabłonie, opadnięte przez Ec. mali Bech., 10 czerwca 1930 opryskał pnie i gałęzie jabłoni 5% roztworem karbolineum. Na rezultat nie czekano długo, bo po kilkunastu minutach z chodników powychodziła masa ogłódka, odurzonego karbolineum i niezdolnego do lotu. Chrząszcze zebrano do butel-

---

[1]) Polska produkcja. Firma „Terebenten" w Hajnówce. (Skład w Warszawie).

[1]) Patrz też Dr. O. Maren, Econ de cadra Nr. 2, 1929. (Referat „Forstliche Rundschau" Bd. 3. Heft 1, 1930, p. 123.

ki. Sposób ten nadaje się i do kontroli czasu lotu i zawiercania się ogłódków.

Sądzę, że opryskiwanie karbolineum może służyć jako dobry środek przeciw różnym Xylophagom. Polskie karbolineum, destylowane z pni i korzeni, jest środkiem tanim, rozpuszczalnym w wodzie.

Prof. Z. Mokrzecki.

PRZEGLĄD BIBLJOGRAFICZNY

NOWE KSIĄŻKI.

W tych dniach wyszedł z pod prasy nakładem P. Akademji Umiejętności pierwszy co do czasu ukazania się zeszyt 2 tomu III Atlasu Flory Polskiej. Wydawnictwo to, którego pierwszym inicjatorem jeszcze przed wojną światową był ś. p. Marjan Raciborski, pozostaje pod wytrawną redakcją profesora D-ra St. Kulczyńskiego ze Lwowa. Omawiany zeszyt został opracowany przez D-ra Józefa Mądalskiego. Na całość zeszytu składa się wstęp oraz 41 tablic dużego formatu z ich objaśnieniami. Ze wstępu dowiadujemy się, że Atlas Flory Polskiej jest uzupełnieniem opisowej Flory Polskiej, wydawanej od r. 1919 przez P. Akademję Umiejętności. Flora Polska, której dotychczas wyszły 4 tomy, była dużym krokiem naprzód w rozwoju badań florystycznych. Ma ona jednak poważny brak: nie posiada dostatecznej ilości rycin, ułatwiających pracę przy oznaczaniu roślin, zwłaszcza początkującym florystom. Atlas Flory Polskiej usunie ten brak. Łączność Atlasu z opisową Florą Polską wyraża się w przyjęciu tego samego zakresu terytorjalnego, w tożsamości nomenklatury gatunków oraz w odpowiedniości ich numeracji.

Według zapowiedzi Redakcji Atlas Flory Polskiej ukazywać się będzie w zeszytach, obejmujących średnio około 30 tablic, w miarę ich opracowywania. Redakcja zaznacza, iż dołoży wszelkich starań, ażeby pojedyńcze zeszyty, względnie ich grupy stanowiły pewną zamkniętą całość.

Ukazanie się nowego, a tak niezbędnego wydawnictwa przyjmą z dużem zadowoleniem wszyscy ci, którzy bezpośrednio lub pośrednio są zainteresowani w rozwoju wiedzy botanicznej w Polsce.

Prof. S. Dziubałtowski.

K. Wagner: „System gospodarstwa smugowo-przerębowego". Przełożył inż. St. Chmielowiec. Tom I. Warszawa 1931. Nakładem Związku Właścicieli Lasów, — ul. Kopernika nr. 30. Stron 92.

Książka powyższa jest skróconym przekładem oryginalnych dzieł Prof. Krzysztofa Wagnera, napisanych w języku niemieckim, p. t.: „Grundlagen der räumlichen Ordnung" (podstawy ładu przestrzennego) i „Blendersaumschlag und sein System" (gospodarstwo smugowo-przerębowe i jego system). Tom I dzieła tego zajmuje się podstawami ładu przestrzennego z punktu widzenia poszczególnych działów nauki leśnictwa, a mianowicie: hodowli, ochrony, użytkowania lasu, oraz administracji i statyki leśnej. Szczegóły kwestji samej są ogólnie wszystkim leśnikom znane z oryginału dzieła Wagnera. System smugowo-przerębowy, znany powszechnie pod mianem systemu Wagnera był w swoim czasie dostatecznie omówiony i oświetlony w prasie zawodowej, dlatego też powtarzanie szerokiej na temat ten dyskusji nie byłoby obecnie wskazane. Chodzi raczej o cel obecnego skróconego przekładu. Nie chcę bynajmniej zaprzeczać dobrych stron systemu Wagnera, są one bowiem

w pewnych wypadkach zupełnie wyraźne. Czy jednak wobec nowych prądów w leśnictwie, dążących do wprowadzenia w życie systemu lasu ciągłego (trwałego) system Wagnera będzie mógł być stosowany — oto pytanie, które nasuwa się obecnie mimo woli — wobec dokonanego ogromnego przewrotu na polu zasadniczych podstaw gospodarstwa leśnego, dążących do oparcia się na niezwalczonych prawach przyrody. Na pytanie to trudno dzisiaj odpowiedzieć; w każdym jednak wypadku wydanie dzieł Wagnera w języku polskim, odda leśnikom polskim tę usługę, jaką autor przekładu po nich się spodziewa. Wywołać on powinien i wywoła niewątpliwie pogłębienie wiadomości o gospodarstwie leśnem, oraz szerszą dyskusję, a to samo spełniłoby zupełnie cel nowego wydawnictwa.

Inż. Antoni Wierzbicki: O gospodarstwie bezzrębowem i jego wpływie na warunki siedliskowe i strukturę drzewostanu. Warszawa 1931. Nakładem Księgarni Rolniczej, Towarzystwa Oświaty Rolniczej. Stron 103.

Książka powyższa daje nam analizę szczegółową nowego kierunku urządzania i gospodarstwa leśnego, znanego pod mianem „lasu ciągłego” (trwałego). Po krótkiej charakterystyce skutków dotychczasowej metody gospodarstwa, polegającej — ogólnie biorąc — na wykonywaniu zrębów, a więc niszczeniu tego złożonego tworu przyrody, jakim jest las, oraz po opisaniu głównych zasad gospodarstwa bezzrębowego, analizuje autor korzyści, wynikające dla lasu z wprowadzenia w życie idei lasu ciągłego (trwałego). Korzyści te wyrażają się przedewszystkiem w utrzymaniu, a nawet w polepszeniu siedliska leśnego, oraz w doskonałej strukturze pojedynczych drzew i całych drzewostanów, gospodarowanych metodą lasu ciągłego. Bezpośrednio z polepszeniem tych czynników, dochodzimy wskutek stosowania ideji lasu ciągłego do zwiększenia przyrostu masy drzew i drzewostanów, oraz do polepszenia jej jakości: innemi słowy: las ciągły uznać należy, szczególnie dla niektórych ga tunków drzew (jodła i buk), jako jedyny sposób do racjonalizacji i intensyfikacji produkcji leśnej, pomimo nawet znacznych trudności wprowadzenia go w życie, gospodarowania i zwiększonych kosztów gospodarstwa.

Książka napisana jest stylem jasnym i prostym i daje każdemu czytelnikowi, a w szczególności każdemu leśnikowi i miłośnikowi lasu możność obeznania się z tym nowym i mało znanym kierunkiem gospodarstwa leśnego. Na końcu książki znajdujemy „przypisy”, zawierające cytaty z odnośnej literatury, oraz bogaty spis literatury przedmiotu w języku polskim i językach obcych.

Szata zewnętrzna książki bez zarzutu.

A. Schwarz.

KRONIKA

Wycieczka Jugosłowian do Polski. W dniu 16 maja r. b. przybyła do Polski wycieczka Jugosłowiańskich leśników, złożona z 15 studentów (w tem 1 studentka), oraz 3 profesorów wydziału rolniczo-leśnego Uniwersytetu w Beogradzie. Wycieczka została powitana na granicy Polski przez dyr. lasów państwowych Loreta, delegata S. G. G. W. w Warszawie prof. Jedlińskiego, radcę Min. Roln. p. Kloskę, radców dyrekcji Lasów państwowych w Warszawie pp. inż. Hausbrandta i Krzyszkowskiego, oraz delegata Koła leśników, studentów wydziału leśnego S. G. G. W. p. Albrechta. Wycieczka zwiedziła przedewszystkiem lasy Cieszyńskie, gdzie zabawiła 2 dni, poczem zwiedziła zabytki Krakowa, kopalnie w Wieliczce, Poznań, oraz leśnictwo naukowe pod Poznaniem. Poczem udała się wycieczka do Gdyni i na półwysep Hel, gdzie zwiedzała zalesienia piasków (diun) nadmorskich. W dniu 24 maja r. b. przybyła wycieczka do Warszawy, gdzie zwiedzała miasto i jego zabytki(uczelnię S. G. G. W. i in. Wycieczka złożyła na grobie Nieznanego żołnierza wspaniały wieniec ze wstęgami o barwach jugosłowiańskich.

W dniu 25 maja r. b. uczestnicy wycieczki zwiedzali lasy w Rogowie, należące do wydziału leśnego S. G. G. W., gdzie wygłoszono szereg referatów naukowych przy sposobności zwiedzania powierzchni doświadczalnych.

W czasie pobytu w Warszawie podejmował m. in. wycieczkę wieczerzą Związek Zaw. Leśników w Rzpp. P. oraz młodzież akademicka. W dniu 26 maja odbył się w Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych raut, w którym prócz zagranicznych gości, wzięli udział liczni przedstawiciele leśnictwa polskiego.

Po raucie odbył się odczyt, który wygłosił radca Min. Roln. inż.-leśnik p. Panek, traktujący o administracji lasów państwowych w Polsce.

Tegoż dnia wieczorem odjechała wycieczka do Białowieży, gdzie zabawiła 3 dni i zwiedziła puszczę, oprowadzana przez Radcę Min. Roln. p. Kloskę i miejscowy personel leśny. W dniu 29 maja r. b. wycieczka odjechała przez Warszawę do Brna w Czechosłowacji, żegnana na dworcu w Warszawie przez profesorów i studentów S. G. G. W. oraz przedstawicieli Związku Leśników.

Serdeczne węzły przyjaźni, które zostały związane jeszcze przed 2 laty, t. j. w czasie pobytu studentów polskich wydziału leśnego S. G. G. W. w Jugosławji, odnowiono obecnie i silniej ich zadzierżgnięto.

Niewątpliwie przyczyni się to do wzajemnej współpracy na polu leśnictwa ku dobru lasów i leśnictwa w Polsce i w Jugosławji.

Wycieczka leśników łotewskich. W dniu 4 czerwca r. b. przybyła do Polski wycieczka leśników łotewskich pod kierownictwem prof. Taikmanisa. Wycieczka, licząca 18 osób składała się z wybitnych leśników łotewskich, zajętych w życiu praktycznem leśnem.

Po zwiedzeniu puszczy Białowieskiej, przybyli uczestnicy wycieczki w dniu 8 czerwca r. b. do Warszawy, gdzie w tym samym dniu podejmowani byli przez Związek Zaw. Leśników w Rzpp. P. wieczerzą, w której wzięli

udział także zaproszeni goście ze świata leśnego Polski.

Promocja doktorów nauk leśnych. Dnia 12 maja r. b. o godz. 12-ej w południe odbył się w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (Rakowiecka 8) uroczysty akt promocji d-ra nauk leśnych inż. Jerzego Grochowskiego i d-ra nauk leśnych inż. Wacława Niedziałkowskiego, starszych asystentów Zakładu Urządzania Lasu S. G. G. W. Promocji dokonali Jego Magnificencja Rektor S. G. G. W. prof. inż. Stefan Biedrzycki, Dziekan Wydziału Leśnego prof. dr. Walenty Dominik i, jako promotor, prof. inż. Władysław Jedliński, kierownik Zakładu Urządzania Lasu S. G. G. W.

ODEZWA
DO WYCHOWANKÓW B. WYŻSZEJ SZKOŁY LASOWEJ WE LWOWIE.

W roku następnym upływa 60 lat od chwili, kiedy na terenie Lwowa powołano do życia jedyną polską uczelnię lasową na obszarze Ziem polskich. Spoglądając na fakt ten, pod kątem minionego 60-cioletniego okresu, przyznać musi każdy bezstronny krytyk, iż Szkoła ta, w ciągu całej swej działalności była nie tylko zarzewiem kultu i miłości dla lasu polskiego, ale również najżywszym wykładnikiem całokształtu poczynań leśnictwa, w obrębie wszystkich 3-ch zaborów, i była najtrwalszym fundamentem pod dzisiejszy gmach polskiego zawodowego szkolnictwa lasowego.

Koledzy! Wielu z nas rozprószyło się po Polsce całej, niektórych los rzucił nawet za granice Państwa, wszyscy jednak wspominamy wspólnie przeżyte chwile.

Koledzy! Ponieważ w życiu człowieka niema piękniejszych chwil — jak rozpamiętywanie wspólnych przeżyć — jak spotkanie po latach rozłąki całego szeregu bratnich dusz, które dzieliły czasy smutku i radości — tem piękniejsze, bo wykrzesane młodzieńczym zapałem i rozmachem, przeto postanowiliśmy zwołać Zjazd Koleżeński wszystkich wychowanków b. Szkoły, oraz naszych Czcigodnych Profesorów. Zjazd ten odbędzie się wo roku 1932 z okazji V. Ogólnego Zjazdu leśników, oraz 50-cioletniego Jubileuszu Polskiego Towarzystwa Leśnego — towarzystwa jak najściślej związanego z tradycjami Naszej Uczelni.

W imię tych haseł zwracamy się z apelem zgłaszania się, oraz podawania nazwisk i adresów innych kolegów, do których tych słów parę dotrzeć nie zdoła. Zgłoszenia prosimy nadsyłać pod adresem: Lwów, ul. Chorążczyzna l. 17, Inż. Tadeusz Tomczycki.

Za Komitet Organizacyjny:

Przewodniczący: *Stanisław Kowalski*, wr.

Sekretarz: *Inż. Tadeusz Tomczycki.*

KOMUNIKAT I.

STACJA BADANIA WĘDRÓWEK PTAKÓW.

Badaniem wędrówek ptaków oraz ich obrączkowaniem zajmuje się w Polsce „Stacja Badania Wędrówek Ptaków", istniejąca przy Państwowem Muzeum Zoologicznem w Warszawie.

Współpracownicy Stacji zakładają schwytanym w różnych punktach kraju ptakom na nóżki lekkie aluminjowe obrączki, z wyrytym numerem kolejnym oraz nazwą Stacji — poczem wypuszczają ptaka na wolność.

Wyniki badań zależne są przedewszystkiem od tego, czy przygodni znalazcy obrączkowanych ptaków, zawiadomią Stację o swem spostrzeżeniu; — uprasza się przeto o odsyłanie pod adresem Państwowego Muzeum Zoologicznego (Warszawa, Krakowskie Przedmieście 26/28) obrączek, zdjętych z nóg ptaków, czy to zabitych, czy schwytanych, czy też przygodnie znalezionych — niezależnie od tego, z jakiej stacji — polskiej czy zagranicznej — obrączka pochodzi.

Do przesłanej obrączki, a lepiej jeszcze do ptaka wraz z obrączką należy dołączyć kartkę z nazwiskiem i adresem wysyłającego oraz dokładną wiadomością, w jakiej miejscowości (województwo, powiat, gmina), ptaka znaleziono, zabito, czy też schwytano.

Koszt przesyłki będzie na żądanie zwrócony.

OD REDAKCJI.

Z powodu trudności finansowych, w jakich znalazło się wydawnictwo nasze wskutek nie płacenia prenumeraty przez Szan. Czytelników postanowił Zjazd Delegatów Zw. Z. L. — zamianę miesięcznika — na kwartalnik. Numer niniejszy jest zatem pierwszym numerem kwartalnika „Las Polski".

Zawiadamiając o tem Szan. Czytelników naszych — prosimy wszystkich — którym sprawa wydawnictwa leży na sercu, a w szczególności tych, którzy dotąd nie uregulowali należności za prenumeratę — aby zaległości te zapłacili jak najrychlej.

O ile zaległości zostaną w całości zapłacone — „Las Polski" — będzie mógł znowu ukazywać się miesięcznie.

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.

PRENUMERATA NA ROK 1931 WYNOSI:

	Dla członków Związku:	Zwyczajna:	Zagranicą:
rocznie zgóry	zł. 10 gr —	zł. 14 gr. —	zł. 20 gr. —
półrocznie „	„ 5 „ 50	„ 7 „ —	„ 11 „ —
kwartalnie „	„ 3 „ —	„ 4 „ —	„ 6 „ —

Cena pojedyńczego n-ru 4 zł. 50 gr. Zmiana adresu 20 gr.
Konto czekowe w P. K. O. Nr. 737.

Adres REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, Nowy-Świat 36.

Ceny ogłoszeń w „Lesie Polskim"

NA OKŁADCE: Cała strona zł. 200 —, pół strony zł. 110.—, ćwierć strony zł. 60.—
ZA TEKSTEM: „ „ „ 160.—, „ „ „ 90.—, „ „ „ 50.—

Drukarnia Mazowiecka, Warszawa Szpitalna 1, tel. 649-04.